

مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

الاشتراكات:
ثلاثة آلاف ليرة سورية للاشتراكات الفردية داخل سورية .
عشرون ألف ليرة سورية للإدارات والمؤسسات داخل سورية وأربعمائة دولار أو مايعادلها خارج سورية .

سعر النسخة:


ليرة سورية داخل سورية .

التنفيذ: مطبعة جامعة دمشق

ترحب مجلة الأدب العلمي بكافة المقالات والأبحاث والإبداع العلمي الأدبي للباحثين والأكاديميين في جامعة دمشق والجامعات السورية وأقطار الوطن العربي على العنوان:

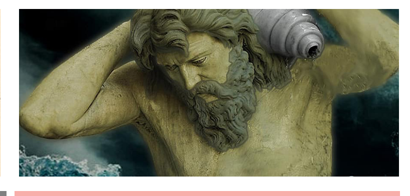
E-mail:
talebomran@yahoo.com
scientificliterature2014@yahoo.com

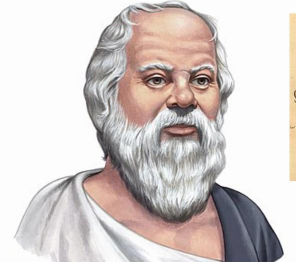
موقع المجلة: /damasuniv.edu.sy/mag/sci
www.facebook.com/Science. Liter. mag/



محتويات العدد

دراسات وأبحاث





وجهة نظر

مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

التراث الحضاري

ظواهر وخفايا

بيئة المستقبل

ملف الإبداع

محطات

كتاب الشهر

تحت المجهر

ترجو مجلة الأدب العلمي من كافة الكتاب والمبدعين، إرسال إبداعاتهم منضدة على الحاسوب ومدققة وموثقة بالمصادر والمراجع، وإن كانت مترجمة فيجب ذكر المصدر وتاريخ النشر.

رجل موسوعي سوري اسمه «لوقيان»

رئيس التحرير

ربّما كان القرن الثاني للميلاد الأعم في التاريخ السوري الروماني، فقد كان السوريون داخل الامبراطورية الرومانية، هم الفنانون والكتّاب والمؤرّخون والمستكشفون.
ما بين عام 96 للميلاد و180 وصل عرض روما خمسة من الأباطرة السوريين «نيرفا» و«هادريان» و«أنطونيوس بيوس» و«ماركوس أوريليوس» و«لوشيوس فيروس».
في متابعات تاريخ ولادته يعتقد المؤرّخون أنه ولد ما بين عامي 120 و125 للميلاد، وعلى الأرجح ولد عام (125) ميلادية في ظل حكم الامبراطور السوري هادريان، الذي أعدم أعظم معماري على وجه الأرض - كما يقول المؤرّخون - وهو «أبولودور الدمشقي».
ولد في سميساط على الضفّة العليا للفرات شرقاً، وكانت سميساط هي عاصمة مقاطعة كوموجين السريانيّة، التي أصبحت اللغة الثانية للوقيان، بعد لغته الأم، الآرامية.
حياة «لوقيان» كانت حافلة بالأحداث، فبلدة سميساط وهي قرية (سميزاط) تقع حالياً تحت الاحتلال التركي، بين الفرات وطوروس، وكانت بلدة عامرة اشتهر أهلها بحب الفن والأدب والفلسفة. وشبّ في وسط يشجّع الإبداع، وكان يذهب إلى تجمّع الحكّائين والخطباء ليستمع أولاً، ثم ليشارك، رغم سنّه الصغير، إلا أنّه كان مفوّهاً، عندما يتكلّم يشدّ اهتمام الناس. ربّما كانت حادثة كسر قطعة الصخر عند خاله، وكان تلميذاً عنده يتعلّم النحت، مقصودة، لأنه كان يتهرّب من أن يصبح نحّاتاً، ليمارس مهنة الأدب والخطابة. رغم أنه وبشهادة جميع من عرفه، كان نحّاتاً بارعاً، يتقن الحرفة لحدّ الإبداع. وفي الخيار بين النحت والأدب، رأى حلماً رواه أنّ امرأة جميلة أنيقة تمثّل الأدب شدّته من يدي امرأة خشنة يكسوها الغبار تمثّل النحت.
استطاع «لوقيان» بسرعة فائقة أن يحصّل على كل المعلومات والمقوّمات التي تتطلّبها مهنة الأدب ثمّ السفسطة؛ فهو رجل موهوب يتمتّع بمميزات العقل اللامع ولو أنه عاش في زمن الإبداع اليوناني لكان دون شك في عداد كتّاب القرن الخامس أو الرابع قبل الميلاد.
«لوقيان» فهم المرحلة التاريخية والوضع الثقافي والمشاركة الفعّالة فيها، وقد بدأ بالممارسة والتدريب على الفن ولاقى نجاحاً ... ولم يتأثر بأستاذ معيّن.
درس الكتّاب الكلاسيكيين فصار يعرف (هوميروس) عن ظهر قلب، وحفظ أشعاره في الإلياذة والأوديسة، كما قرأ أشعار (هزيود) التي تمتاز بعاطفة أخلاقية، تعليمية.
كما عرف التراجيديا والكوميديا، وقرأ «يوروبيدس»، و«أريسطوفان»، وتعرّف على «أفلاطون» و«أرسطو» و«كريسب» (الفيلسوف السوري الرواقي) و«أبيقور» كما قرأ المؤرّخين «هيرودون» و«توسيديد» و«كزنوفا» و«دريمتوستين» ذا الثقافة العالية.
في أنطاكية مارس «لوقيان» مهنة المحاماة، وكانت أنطاكية في ذلك الحين - القرن الثاني الميلادي- مشهورة جداً في تواجد مدارس الفلسفة، والمبدعين وحلقات الخطابة، وقصور العدل، كما كانت تدعى المحاكم. كان كلّ من يتولّى الدفاع منهم من الفقراء، وأرهقته هذه

المحاكم، رغم أنه حقّق نجاحاً كبيراً في الاقتصاص من الأغنياء، وردّ حقوق الفقراء إليهم، ولكنّه كان يحتاج للمال، وكان طموحه كبيراً. نال شهرة في أثينا، ولكنها لم تكن كافية لإشباع رغبته في صعود سلّم الشهرة أكثر، رغم أنه كما ذكر في كتاباته، إنه نال شيئاً استثنائياً في أثينا (وصار الجار يلكز جاره قائلاً- هذا هو لوقيان)!. كتب الكثير من الكتابات في أثينا، وصمّم على الذهاب إلى روما، وكان عذره أمام من حوله: «سأذهب لرؤية طبيب العيون، لأن الالتهاب في عيني، يزداد سوءاً».

ذهب إلى روما وعاش وأهله هناك، ووصل إلى المناصب، وزار فرنسا، واستلم منصباً في مصر، ك «وال» من الولاة، وكانت حياته حافلة. في استعراضنا لتفاصيل حياة «لوقيان» السميساطي السوري، نطلّ على إنتاج غزير متميّز بآرائه التي سبقت عصره، ففي الفلسفة كان متقدّماً على الفلاسفة الآخرين. وفي الأدب كان أيضاً يسبق عصره، فيكفي أن نعلم أن أول رواية خيال علمي في العالم، كتبها «لوقيان» ابن سميساط السورية، في القرن الثاني الميلادي، وعنونها باسم (قصّة حقيقيّة).

وفي نقد الأسطورة، كان بارعاً بآرائه، وسخريته من بعض ما جاء في الأساطير والملاحم، وحتى تلك الأساطير التي يعدّها الناس من حياة آلهة ذلك الزمان. وقد وجد «لوقيان» في نفسه بآرائه وكتاباته البلاغية، وطموحاته شخصاً متميّزاً عن عصره، وعدّ ذلك مفتاحاً له ليظهر فوق العديد من مبدعي ذلك العصر، دون أن يعني ذلك نرجسيّة أو اعتداداً بالنفس، لا يستند على أسس.

عندما تغوص في التاريخ، وتطّلع على تفاصيل حياة المبدعين فيه، تشعر بالأسى على الإهمال الذي تلقّاه أولئك المبدعون، في عصور حديثة، بدأت حضاراتها قبل أكثر من 500 عام بقتل الذاكرة في العديد من مصادر التراث الإبداعي البشري. كما بدأ سكان أمريكا الجدد، بتدمير آثار وملامح الحضارات السابقة في الأمريكتين الشمالية والجنوبية، من حضارات الهنود الحمر، وحضارات الأزتيك والمايا والأنكا، وكانت حصيلة القتلى في عقود قليلة تتجاوز المائة مليون. فإن الاتجاهات العنصرية الجديدة نحت منحى مسح الذاكرة البشرية في البلاد التي شهدت أقدم الحضارات وأكثرها أهمية، في سورية الفينيقيّة وبلاد مابين النهرين، في اجتياح للآثار والرقيمات الطينيّة، والعمارة المبدعة في العديد من الأمكنة، بتدمير بنى هذا التراث البشري، على حساب نشأة تاريخ جديد مخضّب بدماء الأبرياء المبدعين. العودة إلى الدخول في عمق هذا التراث هو محاولة لإعادة ألقه في سنوات الغبن والحصار الخانق.. لم يكن «لوقيان» السوري ابن سميساط المدينة السوريّة التي كانت مركزاً من مراكز الإبداع الحضاري في سورية، لم يكن مبدعاً عاديّاً، كان في تراثه الإبداعي الزاخر فيلسوفاً متقدّماً بنظرياته، ولغويّاً متفوّقاً، وناقداً لكل سيئات عصره في القرن الثاني الميلادي.

عرفه المؤرّخون عن طريق تراجم أعماله الكثيرة، من اليونانية، ومن السريانية والآرامية، وكانت كتبه باليونانية مدخلاً للولوج في أعمال هذا المبدع الكبير المهمل من العديد من المؤرّخين.

اكتشف الغرب «لوقيان»، وسمّي بلغتهم (لوسيان دي سميساط) واعتقدهالبعض ينتمي للغرب، لولا أن أعلنت في مؤتمر في تونس أنّه سوري مقدّماً كتبه واسمه ولقبه السوري- «لوقيان السميساطي السوري»، بتراثه الكبير الذي تركه، وبدؤوا يتعرّفون على آرائه وكتبه الزاخرة بالإبداع.

ترك آثاراً كبيرة من الكتب والقصص الخيالية، والأساطير والحوارات التي جعلته من أعظم عباقرة تلك الأزمنة.



فنتازية أحمد خالد توفيق

أ. د. أحمد علي محمّد

1 - ثمّة اشتراطات تضع فوارق موضوعية بين أدب الخيال العلمي والفنتازيا أو العجائبية في الرواية المعاصرة، أظهرها على الإطلاق أنّ أدب الخيال العلمي في الغرب ناجم بالقوة وبالفعل عن الناتج العلمي الحديث، فنشأ في ضوء ذلك أدب استشرافي يحاول أن يسبق العلم في اكتشاف الظواهر المُدهشة بطريق الخيال، ومزيةُ هذا الأدب بحسب آراء النّقاد أنه أدبٌ مُمكن الوقوع في المستقبل، إذْ هو أدب رؤيوي يبشّر بكشوفات تتخطّى ما وصل إليه العلم الحديث، ويعتمد في الأساس على معرفة علمية تخصّصية مستخدماً وسائلَ العلمِ في إقناع القارئ..

لا بل يسهم بصورة أكيدة في تثقيف المتلقّي بثقافة العلم، ويثبّت نهج التفكير العقلي الذي ينسجم مع روح العلم الحديث والحضارة الجديدة، والمشكلة التي يعاني منها أدب الخيال العلمي العربي أنّه لا ينطلق من بيئة علمية حقيقية منتجة للمعارف، لذا بدأ مقلّداً آدابَ الغربِ مُسرفاً في التقليد، ومع انتشار التعليم بدأتْ تظهر نتاجات أدبية علمية تضاهي ما هو عليه الحال في الآداب الغربية، إذ برز كُتّاب متخصّصون في جانب علمي يَمْهَرُونَ في كتابة رواية الخيال العلمي ضمن إطارها الحقيقي، ونذكر منهم على سبيل التمثيل لا الحصر د .طالب عمران في سورية وأحمد خالد توفيق في مصر.

2- أمّا الفنتازيا في الأدب فهي ضربٌ يتحلّل بصورة كلّية من المنطق، ويعتمد على الخيال، من أجل ذلك لا نجد فيه أثراً لقوانين نعرفها في الواقع، مع أنّ كُتّابه حاولوا سنَّ قوانين تحكم الأحداث التي تكلّموا عليها، بيد أنّها بطبيعة الحال لا تماثل قوانين الواقع الذي نألفه، كما أنّ ذلك الأدب يقدّم شخصيات بقدرات تفوق قدرات البشر، إنّه أدب عجائبي في كلّ شيء، وهذا اللون من الأدب وإن كان يُفَرِّقُ نفسه عن أدب الخيال العلمي بهذه الصفة، إلا أنه يضع علامة فارقة أخرى بينه وبين الأدب الطوباوي أو (اليوتوبيا)، التي تنحو نحواً مثالياً، لكن (اليوتوبيا) قد تتناول ما من شأنه الحدوث لو عاد الزمن إلى الوراء، في حين تتناول الفنتازيا ما لم يحدث في الماضي ولن يحدث في المستقبل.

تعتمد الفنتازيا على الزاد الأسطوري والميثولوجي السحيق، وليس ذلك فحسب بل تبتكر لنفسها قوانين من تلك الأساطير، تشكّل بنية تبدو على غاية من التماسك والانسجام، ليس مع العالم الخارجي، بل مع عالمها الخاص الذي ترتّب وَفْقه أحداثها، وتخلق شخصياتها، من هنا تبدو الفنتازيا منظمة داخلياً ولكن ضمن منطق الأسطورة والفلكلور والحكايات الشعبية العجائبية، ويمسي الخيال عنصراً تكوينياً يمثّل الإطار الذي يمضي فيه ذلك اللون من الأدب، وقد استقلّت الفنتازيا بضرب أدبي منذ النصف الثاني من القرن العشرين في الآداب الغربية خاصة، ثمّ ظهرت بعض النتاجات الأدبية العربية من باب الإمعان في التقليد والمحاكاة.

3- من أهمّ مصادر الفنتازيا في الآداب الحديثة الملحمة البابلية المسمّاة بملحمة جلجامش التي ترجع في تاريخها إلى الألفية الثالثة قبل الميلاد، والملحمة نصٌ شعري طويل أُلّف باللّغة الأكادية، انطوى على اثني عشر لوحاً فخّارياً، وقد وجدت تلك الألواح في مكتبة آشوربانيبال بنينوى، وتتحدّث الملحمة الشّعرية عن شخصية جلجامش في بحثه عن فكرة الخلود، وتجسّد بطولته الفردية، وهي أول أثر أدبي متكامل يصل إلينا من تاريخ الأمم السالفة، وقد أشار الباحثون أن تلك الشخصية العجيبة أرادت البحث عن وسيلة مضادة للفناء، ويرى فراس السوّاح أن ذلك البحث لم يكن ينشد خلاصاً فردياً، بل كان في مطلبه الفردي نزوعاً جماعياً ولكنه مضاد للعدم وإنهاء سلطة الموت[1].

وقيل إنّ ملحمة جلجامش قد أُلّفت في

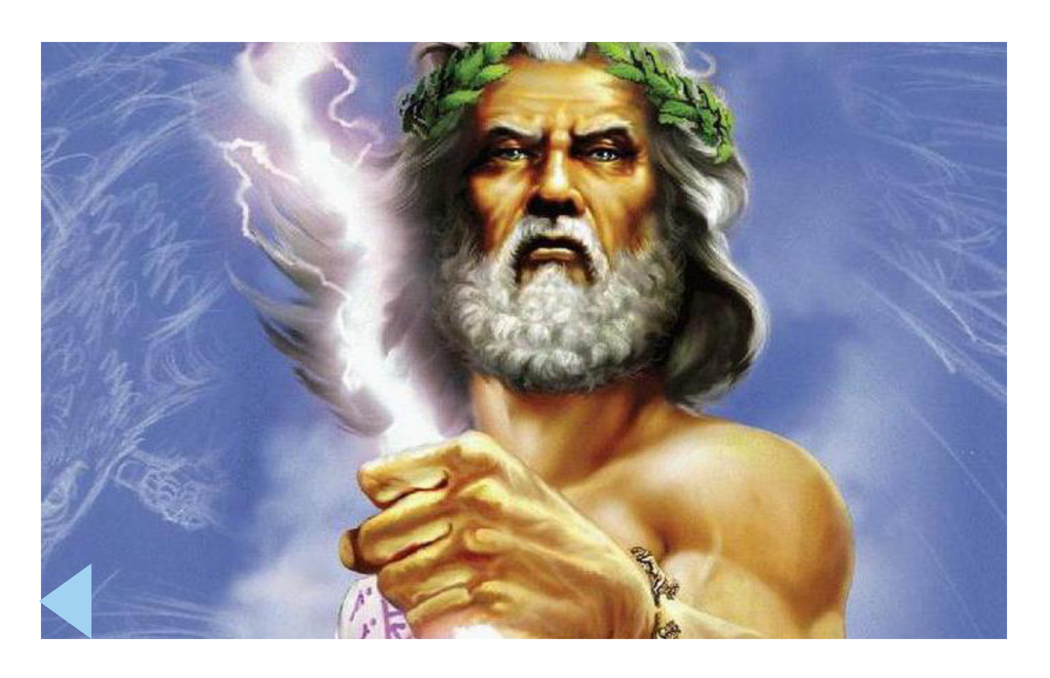
العصور البابلية المتأخّرة، ويُذكر أن الذي ألفها شاعر يسمّى (سين لقي ونيني)، مصوّراً في عدد من القصائد جلجامش حين كان ملكاً على الوركاء، وهو نصف إله يتحلّى بقدرات فائقة، ثم يلاقي أنكيدو البري الذي صنعته الآلهة ليقف في وجه جلجامش الطاغية، وحين يهبط أنكيدو إلى أرض الوركاء يتحوّل إلى إنسان بعد تعرّفه امرأةً فاجرة، ثمّ يطلب ملاقاة جلجامش لهزمه، ولكن جلجامش يغلبه، ثم يتحول أنكيدو عن عداوة جلجامش ليصبحا صديقين، ثم يمضيان في رحلة تستغرق أسبوعاً تقريباً في غابة الأرز السحرية، وبعد ذلك يخطّطان لقتل حارس شجرة الأرز المقدّسة واسمه خومبابا الرهيب، إلا أنّ عشتار تحول دون ذلك فترسل ثور الجنّة لمساندة خومبابا والانتقام من جلجامش الذي تنكّر لعشتار حين أعرض عن قبول صداقتها، وفي النهاية يتغلّب جلجامش وصديقه أنكيدو على الثور والحارس، ممّا يضطر الآلهة إلى قتل أنكيدو، وهذا ما يدفع جلجامش إلى المضي وحيداً في رحلة مضنية لاكتشاف سرِّ الحياة الخالدة، بيد أنّه يدرك في النهاية أنّ الخلود حكْرٌ على الآلهة، وأما البشر فلا مهرب لهم من المَوت.

ومن المهم أن نشير إلى أنّ بعض الباحثين الغربيين قد لاحظ شبهاً بين ما جاء في ملحمة جلجامش، وما انطوت عليه الكتب المقدّسة، كالذي أشار إليه «الكسندر هايدل» من أنّ هنالك أثراً للملحمة في الكتاب المقدّس العبري، ولا سيما ما يتصل بالحديث عن جنّات عدن وحكاية الطوفان في سفر التكوين، وموضع التشابه وقع بين أنكيدو والمرأة التي أوى إليها فأغوته، وبين آدم وحواء، فـ«أنكيدو» خُلق من تراب ثمّ تعرّف امرأة تغويه، فقبل منها بعض الطعام، ووجود الثعبان في ملحمة جلجامش الذي يسرق نبتة الخلود، وهذا أمر يتردّد في الكتب المقدّسة[2]، وأشار «أندرو جورج» أنّ موضوعاً مشتركاً آخرَ وهو الطوفان الوارد في سفر التكوين[3].

4- ومن مصادر الفنتازيا الملحمة البابلية (إنوما إليش) ومعناها حين تحلّق عالياً، وهي قصيدة تتحدّث عن نشأة الخلق، كان قد فكّ رموزها في اللّغة الأكادية «جورج سميث» بعد أن عثر عليها في مكتبة أشوبانيبال، ثم ترجمت إلى لغات شتّى أقدمها الترجمة الفرنسية، ويرجع تاريخ هذه الملحمة إلى القرن العاشر قبل الميلاد، وقيل إنّها كتبت في الألف الثانية قبل الميلاد، وتعدّ الملحمة شكلاً نهائياً لمجموعة الأساطير السومرية والبابلية.

تتألف القصيدة من 1100 بيت، مدوّنة في سبعة ألواح في كلّ لوح نحو 150 بيتاً، وتتحدّث في اللوح الأول عن بدء الخليقة حيث لم يكن في البدء سماء ولا أرض، ولم يكن هنالك سوى إبسو الذي يرمز إلى المياه العذبة، وتيامات زوجته التي ترمز إلى المياه المالحة، فقاما بمزج مياههما معاً، وكان هناك الإله ممو، وبعد ذلك أنجبت تيامات زوجة إبسو آلهة مثل لخمو ولخامو وأنشار وكيشار، والأخيران أنجبا أنو ثمّ أنجب أنو نوديموت وكان هذا من الحكماء، ولمّا كثر ضجيج الآلهة الصغار أزعج ذلك الأب الأكبر إبسو فشكا ذلك إلى زوجته تيامات ليدور حوار طريف بينهما بعد أن علمت أن زوجها إبسو يريد أن يتخلّص من أبنائه الصغار

لتقول له: لماذا ندمّر الصغار ونحن وهبناهم الحياة؟! صحيح أنّ سلوكهم مؤلم لكن لا بدّ من الصبر، بيد أنّ ممو وافق أباه وشجّعه للتخلّص من الصغار لينعم بالهدوء والسكينة، وبدأ إبسو يخطّط للإيقاع بصغاره، لكن الحكيم آيا صنع حول الصغار طوقاً لحمايتهم من كيد أبيهم، وفي الوقت نفسه سحر إبسو لينام نوماً عميقاً ثم تمكّن من قتله بعد ذلك، وبعده استطاع أن يتغلّب على ممو فقيده ثم حبسه، ليتحول آيا إلى إله الماء العذب الذي يرفد الأنهار والجداول والبحيرات ويفجّر عيون الأرض، ثمّ يقيم آيا معبداً فوق قبر إبسو، ويجعل لنفسه فيه مقاماً مع زوجته دومكينا، وقد أنجبا ابنهما مردوخ وله أربع أذان وأربع عيون ثمّ تشكّلت أعضاؤه بفنٍّ بديع لا يحيط به خيال، وزيادة فوق ذلك كان يلفظ من فمه النار المحرقة على كل ما يقع أمامه، وتتسع أذناه ليسمع كل شيء، وتتسع عيناه ليرى كل شيء، لذا صار كبير الآلهة وليس لهيئته نظير، فخلقت الريح وسخرت لخدمته، ثمّ أحدثت الأمواج والعواصف له فارتجّت بها الأنحاء ممّا أزعج الأم الكبيرة تيامات، فتعاظم قلقها فأخذت تترنّح في كلّ اتجاه، فجاء إليها أبناؤها وحفّزوها على الانتقام من قتلة زوجها إبسو، فثارت ثورة عارمة ثمّ خلقت التنين والحيات والأسود والكلاب والعقارب ثمّ نصّبت كينغو قائداً على هذا الجيش لخوض صراع مرير مع آيا، لكنّة آثر عدم الدخول في ذلك الصراع، ممّا فسح المجال لمردوخ ليخوض تلك الحرب الضروس، ويظفر بعدها بلقب كبير الآلهة وبالسلطة المطلقة، فتُقام الاحتفالات لمنحه حق تقرير المصير، كما يتوّج ملكاً على الآلهة، ويتسلّم الصولجان، ويتربّع على العرش،



وبعد ذلك يعدّ العدّة للمواجهة، وينتهي الصراع بقتل الأم الكبيرة تيامات، والطريف ما قدّمته القصيدة من تصوير لهذه المواجهة بين مردوخ وتيامات فتورد: «نشر الرب مردوخ شبكته واحتواها في داخلها، وفي وجهها أفلت الرياح الشيطانية التي تهبّ وراءه، وعندما فتحت فمها لابتلاعه، دفع في فمها الرياح الشيطانية، فلم تقدر لها إطباقا، وامتلأ جوفها بالرياح الصاخبة، قبضتها منتفخة، وفمها فاغر على اتساعه، ثمّ أطلق الربُ من سهامه واحداً فمزق أعماقها وتغلغل في الحشا وشطر منها القلب، فلما تهاوت أمامه أجهز على حياتها، وطرح جثتها أرضاً واعتلى عليها»(4).

بعد أن قتل مردوخ الأم الأولى تيامات شقّ جسدها نصفين ليصنع منهما الكون، فأخذ نصفها الأعلى فخلق منه السماء، وصنع من نصفها السفلي الأرض، وبعد ذلك خلق مردوخ النجوم والسحاب والرياح والأنهار والجبال والبحيرات، ثمّ خطّط لبناء مدينة بابل لتكون مركز مملكته ثمّ خلق عمالاً لبنائها، وجعل النجوم منازل لسائر الآلهة، وقسّم السنة إلى اثني عشر شهراً والسنة إلى أربعة فصول، وأسكن الآله نانا القمر، وأوكل أمر الشمس لإله آخر، ثمّ خلق من لعاب تيامات الغيوم والضباب وصنع من رأسها الجبال والتلال، وفجّر نهري دجلة والفرات، وبعد ذلك كلّه ورد في اللوح السادس من الملحمة أنّ كبير الآلهة مردوخ أطلع أباه آيا على نيته لخلق لولو أي الإنسان الذي سيتكبّد عناء العمل في الحياة، فينصحه أبوه بأن يذبح أحد الآلهة الصغار ثمّ يمزج بدمه التراب فيخلق من الخليط إنساناً، فيقع الاختيار على الإله كينغو، وهو الذي دفع الأم تيامات للانتقام من والد مردوخ، ومن ثم القتال، فقُيّد ثم قُطّعتْ شرايينه وصُبَّ دمُه في التراب، فتمّ له بذلك خلق الإنسان، وحين سواه وعدله فرض عليه العمل، وفي اللوح السابع والأخير تذكّر الملحمة الأسماء التي أطلقت على مردوخ وهي خمسون اسماً منها: أساور وأسار وتوتو وزيوكينا وزيكو وجاكو وتوكو وشازو وسوحريم...

5- في العصور الكلاسيكية ارتبطت الفنتازيا بالميثولوجيا الإغريقية والرومانية والجرمانية، فانطوت آثار هوميروس وفرجيل ولقيانوس السميساطي والساغا(5) في الآداب الجرمانية وحكايات ألف ليلة وليلة على شخصيات وأحداث خيالية لا تقيم وزناً لواقعية الأحداث أو معقولية الشخصيات، إنها أعمال تغرق في تمثيل عالم الوهم.

وفي العصور الوسطى قام عدد من الكتّاب بإحياء الفنتازيا الكلاسيكية، ولا سيما «توماس مالوري» في قصته (موت الملك آرثر)، وربما كانت رسالة الغفران للمعرّي إحدى الأعمال الفنتازية في الأدب العربي، وكذا الكوميديا الإلهية لـ«دانتي»، ومسرحية (حلم ليلة صيف) لـ«شكسبير»، وفي أواخر القرن التاسع عشر ظهرت روايات «جون كندريك» التي استوحى فيها صور العالم الآخر من مؤلفات سابقيه كالمعرّي ودانتي، وبرزت مدرسة أدبية فنتازية في أوائل القرن العشرين أطلق عليها اسم (البانغزية) وتعني الأدب الفنتازي غير الطوباوي الذي يقدّم نقداً للمجتمع تحت غطاء الخيال، على أن التطوّر الحقيقي للأدب الفنتازي قد

حدث في النصف الثاني من القرن العشرين على يد «تولكين» في ثلاثيته (سيد الخواتم) التي نشرت في عامي 1954 و1955م، إذ صورت عالماً خيالياً مستمدّاً من الميثولوجيا الكلاسيكية الجرمانية، زاخراً بالمخلوقات العجيبة، وقد توسّعت الآداب الفنتازية في أواخر القرن العشرين وتفرّعت فروعاً كثيرة، فمنها الفنتازيا الكوميدية والتاريخية السوداء والأسطورية .

6- أحمد خالد توفيق ولد في مدينة طنطا بمصر عام 1962م، ودرس في كلية الطب بجامعة طنطا وحاز شهادة الدكتوراه في طب المناطق الحارّة عام 1997م ثمّ عيّن بعد ذلك أستاذاً في كلية الطب بجامعة طنطا، بيد أن عمله الجامعي لم يصرفه عن الكتابة الأدبية، إذ ألف أشهر سلسلة قصصية في العصر الحديث عُرفت بفنتازيا أحمد خالد توفيق، وقد تميّزت تلك السلسلة بأسلوب ميسّر ولغة سهلة، والسلسلة مجموعة من القصص أصدرها توفيق بشكل دوري، يصنّفها الكثير من النقّاد تحت باب أدب الخيال العلمي، وقد ظهرت تلك السلسلة بعد سلسلته المشهورة بـ «سلسلة ما وراء الطبيعة»، واستمرّ صدروها حتى وفاة الدكتور أحمد خالد توفيق عام 2018م، وقد بلغت أربعة وستين قصّة.

ولتوفيق إسهام واسع في التأليف الروائي، اشتهرت له أعمال عدّة منها روايته «يوتوبيا» وروايته «مثل إيكاروس» ورواية «السنجة» ورواية «ممر الفئران» ورواية «شآبيب»، كما أصدر سلسلة مقالات منها «قصاصات قابلة للحرق»، كما أنه ترجم عدداً من الروايات العالمية كرواية «نادي القتال» لتشاك بولانيك، ورواية «ديرمافوريا» لكريج كليفنج، ورواية «المقابر» لـ«نيل جايمان».

7- تتصدّر أعمال أحمد خالد توفيق الفنتازيا في الرواية العربية المعاصرة، إذ أصدر سلسلة قصصية منها : «كونتيكي» وفيها تخوض بطلة القصة عبير مياه المحيط بقارب بدائي مع صديقها، لتكتشف كيف ما إذا كان قد وصل الفراعنة إلى المكسيك، أم أن أهرامات المايا لم تكن إلا محض مصادفة.

وفي قصته «وعد جوناثان» يقيمها على مقولة ساخرة لطيفة فحواها : «أنّ الولايات المتحدة تنظر بعين العطف لإقامة وطن للعرب في غينيا الجديدة، وساق ذلك على لسان راينهارت مستشارة الرئيس الأمريكي للشؤون الاقتصادية، وبعدها يتدفّق العرب من الشتات إلى غينيا الجديدة، وبذلك يتحقّق خلاصهم من التجزئة والتشرّد والتبعية ليكون لهم وطن يجمعهم، وفي قصته «أحلام» يبني أحداثها على مقولة أحد فلاسفة اليوغا : «أنّ الأحلام هي ما رأيناه، وما سمعناه وما خبرناه وما نتمنّى أن نجربّه، وما تخيّلناه ما هو إلا طبيعة في أجسامنا».

في قصته «من قتل الامبراطور؟» يتحدّث عن مقتل نابليون، وهي نهاية افتراضية فنتازية، إذ من المعروف أن نابليون لم يمت مقتولاً، بل قيل إنه مات بمرض السرطان، أو مسموماً بالزرنيخ، وفي قصته «وحدي مع لافكرافت» وأمثولتها تقوم على أن قصص الرعب تشعرنا باطمئنان، نخوض من خلالها الأحداث القاتلة ولكننا نبقى بسلام، وقصة «في



جحيم الألعاب» يتحدّث الكاتب عن العالم الافتراضي من خلال ألعاب الفيديو، وعلى المرء أن يعمل الذكاء والسرعة في التعامل معها، لأنّ الرصاص الذي يطلق في تلك الألعاب قاتل وكذا ضربات الممسوخ قاتلة، لذا لا بدّ من الخروج من جحيم الألعاب بسلام، وإلا سيظلّ المرء مغلوباً يعاني عذاباً مستمرّاً كعذاب تنتالوس في الميثولوجيا اليونانية، وقصّة «البطل ذو الألف وجه» التي تتحدّث عن كامبل العبقري في فنون الطبخ، وقصة «كلّ ليلة» التي تتكلّم على لص يهودي يسرق قصص عبير وينسبها إلى أبناء جلدته، وقصة «ليال عربية» وهي التي تشير إلى أثر كتاب ألف ليلة وليلة في آداب الغرب، وقصة «الصيادون» وفيها حديث عن حرب الأفكار، وقصة «عبقري آخر» التي تقف عند إبداع المتنبّي، وقصّة «بحاران» التي تتحدّث عن بحّار غربي طموح ولكنه يعمد إلى ارتكاب الفظائع في سبيل تحقيق مآربه، والآخر عربي استوعب قوانين البحر، فالأول خلد ذكره في الصور التذكارية، والآخر خلد ذكره في الكتب، وقصة «ب4م» وهي تتحدّث عن الشطرنج الآدمي، وقصة «فلننقذ الوتش» التي تتخيّل أن هتلر ليس كما هو معروف، وقصة «هي والأنا» التي تتحدّث عن العقل الباطن، وقصة «يوم غرق الأسطول» وبطلتها عبير التي تخوض مغامرات خطيرة للبحث عن شريف، وقصّة «اللغز» وقصّة «الساحر وأنا» وقصة «الحالم الأخير» وقصة «تشي»، وقصة «شيء من حتى» وقصة «أسطورة نهر»، وقصة «الملل بعينه»، وقصة «ألعاب فارسية»، وقصة «أرشيف الغد»، وقصة «صديقي جلجامش»، وقصة «عينان»، وقصة «فلاسفة في حسائي»

وقصة «حب في أغسطس» وقصة «ما أمام الطبيعة»...

والواقع أن أحمد خالد توفيق بما تركه من قصص فنتازية مبهرة، قد سدّ فراغاً في المكتبة الروائية العربية، سواء من حيث كثرة التأليف في هذا الباب أم في تقنياته الفنية والأسلوبية، وأعماله هذه زاد جيد لتثقيف الناشئة، لأنها تلبّي حاجة تخيّلية لدى النشء.

8- فنتازيا أحمد خالد توفيق سلسلة ضخمة من القصص، بدأ بإصدارها سنة 1995م، وكانت الشخصية المحورية لهذه السلسلة شخصية خيالية اسمها عبير عبد الرحمن التي تلعب دور البطل النقيض، أو تمثّل البطل المخالف لما هو معروف، وقد وصفها الكاتب بقوله: «عبير عبد الرحمن شخصية عادية إلى حدّ غير مسبوق، إلى حدّ يخطف الأبصار، إنّها الشخص الذي نتمنّى ألا نكونه حين نتحدّث عن أنفسنا، الشخص الذي لا يتفوّق في الجمال أو البراعة أو الذكاء، وثمّة أبطال يمتازون بالقوّة وثمّة أبطال يمتازون بالذكاء الخارق وثمّة أبطال يمتازون بالحظ العاثر... ثمّة أبطال يمتازون بأنّهم لا يمتازون بشيء، ويبدو أن عبير من هذه الفئة الأخيرة»(6).

وشخصية عبير كما يصفها الكاتب لم تشكّل بصورة متقنة على هيئة الشخصيات الأدبية التي صنعها كبار كتّاب القصة، وهي من ثمّ شخصية متحوّلة بتحوّل المواقف والأحداث، وقد استوحى الكاتب هذه الشخصية من فتاة كان يراها تعمل في محل لألعاب الفيديو بالقرب من منزله، إذ كانت تلك الفتاة تقبل على القراءة بنهم، أو أنها كما يقول المؤلف تقرأ بتوحّش، وهي فقيرة في كلّ شيء في المال والجمال والتعليم والنسب، ولكنها غنية بالثقافة، والمفارقة أنها كانت تُقبل على قراءة قصص أحمد خالد توفيق ولا تعلم أنّها هي بطلة قصصه كلّها.

8- زعم بعض الدارسين أن أحمد خالد توفيق قد اقتبس فكرة سلسلته من مسلسل أمريكي في الخيال العلمي اسمه «القفزة الكمية» والذي عرض من عام 1989 إلى عام 1993م، واسم بطل المسلسل «سام»، وهو عالم في الفيزياء تمكّن من اختراع آلة تمكّنه من الانتقال في الزمان، ولكنه وقع في خطأ جسيم وهو ينتقل في الزمن من نقطة إلى نقطة من خلال حياة أناس مختلفين، فيقوم البطل بممارسة حياتهم الماضية مستدركاً الأخطاء التي وقعوا فيها، وقد جعل صديقاً له يراقبه بطريق حاسوب متطوّر لحساب الاحتمالات التي يتوجّب على سام ترجيحها وهو يسير وفق تفصيلات حياة أناس قضوا متجاوزاً الأخطاء التي وقعوا فيها، وليس ذلك فحسب بل يعرض الصديق «آل» للبطل سام نموذجاً يسعفه على تصحيح الأخطاء في المواقف، وهنا وقع شيء من التشابه في الأدوار بين بطل هذه السلسلة وعبير بطلة قصص أحمد خالد توفيق.

9- يعدُ أحمد خالد توفيق من روّاد الفنتازيا في الرواية العربية المعاصرة، وهناك من يرى أنه أول من كتب الرواية الفنتازية، إذ برز من خلال سلاسله القصصية أنه توجّه بهذا الموضوع إلى شريحة الناشئة، والواقع أنّ اطلاعه على الآداب الغربية كان من الحوافز إلى تخصّصه في هذا المضمار، يضاف إلى ذلك

أن الأدب الروائي العربي يكاد يخلو من هذا الضرب من الأدب، ومع تطوّر الآداب الغربية ودخولها في مضمار المنافسة مع الكشوفات العلمية برز هذا النوع من الأدب الذي يحاول الإفادة من مقدرات الخيال، محاولاً تحفيز جيل الشباب على الاكتشاف والمغامرة وارتياد مساحات غير معروفة في مجالات الفكر، لهذا لاقت أعمال توفيق قبولاً واسعاً عند جيل الشباب، وما يؤكّد ذلك الإنتاج الغزير الذي قدّمه توفيق في هذا المجال إذ كتب أكثر من ستين قصّة في الفنتازيا، وقد انتقدت أعماله الأولى بشدّة، لخروجه عن القواعد المعروفة في كتابة القصّة، لكنّه استمر في إصدار أعماله الافتراضية، ليضع فيما أرى أساساً لرواية ما بعد الحداثة، مع الإشارة إلى نجاح أعماله الروائية الأخرى كروايته «يوتوبيا» التي نشرها عام 2008م، ثم ترجمت إلى لغات أخرى.

10- اعتمد أحمد خالد توفيق في قصصه الفنتازية على أسلوب السخرية، وعلى السهولة المتناهية في اللغة الروائية، ومن حيث الموضوع كانت تقوم أعماله القصصية على تشخيص الأزمات الاجتماعية والاقتصادية والفكرية، في محاولة لتعميق وعي المتلقّي بتلك الأزمات، بيد أنه توسّل بالأسلوب الغرائبي والخيال غير المعقول وتجسيد الديستوبيا، كما أن معظم أبطال قصصه هم على النقيض من صور الأبطال في الأعمال الروائية المعروفة، وكذلك وسمت أعماله بالتشاؤم والإحباط واليأس، وشغلت فكرة الموت حيّزاً واسعاً من تلك الأعمال، وفي مقابلة أُجريت معه: ذكر أنّ قلبه قد توقّف عن النبض أربع مرّات في أواخر حياته، لكنه استمر حيّاً، فكان لذلك دلالة عنده وهي أن يختم حياته بعمل أدبي لم يتعرّف كنهه، ثمّ ظن أن الحياة أتاحت له الاستمرار ليتلف ما كان كتبه في حياته قبل أن يعاني من أزماته القلبية، وبالمقابل وجدت أعماله استجابة منقطعة النظير عند الشباب حتى قيل: إن سلسلته ما وراء الطبيعة قد شكّلت وجدان جيل الشباب في مصر والوطن العربي[7].

فازت أعمال توفيق بجائزة الرواية العربية في الشارقة عام 2016م، ونشر آخر رواية قبل وفاته بقليل هي بعنوان «شأبيب» في عام 2018م.

الحواشي:

١- السواح، فراس: (كنوز الأعماق – قراءة في ملحمة جلجامش) ص٢١٠

٢- هايدل، الكسندر: (الخليقة البابلية) نشر بيت الحكمة للإعلام بغداد ٢٠٠١ ص٧٩.

٣- جورج ريزنر، أندرو: (موسوعة بريتانيكا) الموسوعة البريطانية على الإنترنت ٢٠٠٥.

٤- السواح، فراس: (مغامرة العقل الأولى) ص٦٠

٥- الساغا: حكاية أو قصة

٦- توفيق، أحمد خالد: (سلسلة فنتازيا أحمد خالد توفيق) مقدمة العدد: ٤٦

٧- مقابلة أجريت مع الكاتب وهي منشورة على الشابكة موقع: (b.b.news١٠ حزيران ٢٠١٩).



وصف أمريكا قبل كولومبوس في كتابات المؤرِّخين
ابن الوردي والعمري

أ.د.عمّار محمد النهار

لا تزال قضية اكتشاف أمريكا مجالاً للبحث والنقاش، وهي من القضايا المثيرة التي يحاول الباحثون والمؤرِّخون والآثاريون الكشف عن الحقائق الكثيرة المرتبطة بها، ومن بين ذلك حقيقة لم أرَ من تنبَّه إليها، ولم تُعط حقَّها من البحث والوصف والتحليل على أهميتها الكبيرة ضمن موضوع لا زال مجالاً للخلاف، إذ من النادر من أشار إلى عالمين كبيرين وصفا أمريكا قبل كولومبوس وتحدَّثا عنها بشكل مثير، وهما: ابن الوردي وابن فضل الله العمري.

تمهيد:

إنَّ الحديث عن أول من نزل الأرض الجديدة قديم، وقد تناوله العلماء بالبحث والتحليل، فالإشارات في كتبهم بدأت بأبحاث عن الفينيقيين؛ فأثبت العديد من الباحثين وصول الفينيقيين إلى أمريكا الجنوبية، وأنهم استعانوا على ذلك بمهندسين مصريين، ومن بين هؤلاء العالم النمساوي (شونهاغن) الذي يقول: «إن الفينيقيين وصلوا لسواحل البرازيل حوالي سنة 1100 ق.م، ويعتقد آخرون بوصولهم سنة 950 ق.م»، كما قد نشر (لودفيكو شونهاغن) مقالات عدّة في مدينة ساوباولو فيما بين عامي 1347 ـ 1348هـ / 1928 ـ 1929م عن تاريخ البرازيل القديم، وأورد بعض الرسوم التي عُثر عليها هناك، وقال إنها تشير إلى المناجم التي استثمرها الفينيقيون في البرازيل، ومن هذه الرسوم خريطة طولها (12 متراً) كُتب عليها رموز خاصة[1].

يخبرنا المؤرّخ الكبير المسعودي (ت 346 هـ / 957م) في كتابه الشهير «مروج الذهب ومعادن الجوهر» بقصّة شاب أندلسي قرطبي هو خشخاش بن سعيد بن أسود، وبصحبته عدد من فتيان قرطبة، بأنهم استقلّوا مراكب مناسبة للرحلة وتوغّلوا بها في المحيط غرباً سنة 276 هـ / 889م، ثم عادوا سالمين غانمين غنائم كثيرة[2].

ويروي لنا الإدريسي (ت560 هـ / 1166م) أيضاً في رائعته كتاب «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق» قصة مغامرين مخاطرين شجعان سمَّاهم (الشباب المغررين) وهم عصبة من الشباب تتألف من ثمانية رجال، كلّهم أبناء عم من مدينة الأشبونة (لشبونة عاصمة البرتغال اليوم) قاموا ببناء مركب بحري مناسب لرحلتهم الطويلة، وأبحروا في بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) في القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي، وكان هدفهم الرئيس الاكتشاف ومعرفة ما في هذا البحر من الأخبار والعجائب.

وبالفعل فقد وصلوا إلى نهاية بحر الظلمات بعد مسيرة بحرية استغرقت حوالي الشهر، عندما لاحت لهم جزيرة وجدوا فيها عمارة وحرثاً، وما إن نزلوا حتى حوصروا فيها، وقابلوا ملكها في اليوم الرابع من الحصار، وكلّموه بواسطة مترجم عربي يعيش في الجزيرة، ثم عادوا بواسطة مساعدة ملك هذه البلاد[3].

يقول شكيب أرسلان: «بالاختصار الأخوة المغررون كانوا قد وطئوا البر الأمريكي بأرجلهم، ولكنهم بقلّة عددهم وقلّة الوسائل التي بين أيديهم، لم يتقدّموا إلى الأمام، ويغلب على الظن أن كريستوف كولومبوس لم يكن يجهل قصة المغرورين هذه»[4].



ومما ذكره المؤرّخ الجغرافي الكبير إغناطيوس كراتشكوفسكي عن هذه الرحلة: «اعتقد المتخصّصون في جغرافيا العصور الوسطى أن هذه الرحلة ربما ساهمت في الحث على الرحلات المتأخّرة التي قام بها الملاحون الأوربيون في المحيط الأطلنطي، وقد لاقت تسمية هؤلاء الملاّحين بالمغررين انتشاراً واسعاً»[5].

أولاً - ابن الوردي يصف أمريكا:

عالمنا الأول الذي وصف أمريكا هو سراج الدين أبو حفص عمر بن المظفر بن الوردي، البكري القرشي، المعري ثم الحلبي، المتوفَّى سنة (852 هـ/1447 م) وقيل سنة (861 هـ/1457 م).

كان ابن الوردي الحفيد عالماً زراعياً وجغرافياً، وقد ألَّف كتاباً بعنوان: (منافع النبات والثمار والبقول والفواكه)، وله كتاب بعنوان: (فرائض وفوائد)، وأشهر كتبه (خريدة العجائب وفريدة الغرائب).

وقد نُسب هذا الكتاب خطأً للقاضي زين الدين عمرَ بن الوردي البكري القرشي (الجد) (ت 749 هـ/ 1348 م)، وهو في الحقيقة لسراج الدين عمر بن الوردي البكري القرشي (الحفيد)، والفضل يعود في كشف هذه المسألة في المقام الأول إلى الباحث الأكاديمي السوري محمود السيد الدغيم، إذ ألَّف ابن الوردي هذا الكتاب حسبما ذكره سنة 822 هـ/ 1419 م، أي بعد وفاة ابن الوردي الكبير بمدّة إحدى وسبعين سنة[6].

إذن، ترجع شهرته إلى كتابه (خريدة العجائب وفريدة الغرائب)، وهذا الكتاب نمط من أنماط الموسوعات. ويُعدُّ الفصل الأول فيه أطول فصوله (نحو ثلث الكتاب) حيث تحدَّث فيه عن الأقطار ومدنها، ويضمّ الكتاب في بعض مخطوطاته أربعة عشر فصلاً وفي بعضها الآخر خمسة عشر فصلاً، وقد اهتمَّ ابن الوردي فيه بالغلاف المائي، كما أفرد فصولاً لكلّ من الجبال الشاهقة والمعادن والجواهر والفواكه والبقول والحشائش والبذور[7].

وحين اطّلعتُ على دائرة المعارف الإسلامية قرأت أمراً غريباً، وهو أنَّ هذه الدائرة تقول عن هذا الكتاب: «ليست له قيمة علمية»[8]، ولم تنتبه أنَّ هذا العالم ترك لنا وصفاً مهمّاً وفريداً لأمريكا قبل كولومبوس، حيث ذكر أنَّه يوجد وراء الجزر الخالدات (أي جزر كناري) جزائر وصفها يكاد ينطبق على أمريكا.

وتدعو هذه الحقيقة إلى الريبة والشك في كولومبوس، وأنَّه استلهم المعلومات من كتاب ابن الوردي، وخاصة إذا عرفنا أنَّ نُسخ هذا الكتاب قد انتشرت في أوربة، وتحتفظ المكتبة الوطنية بباريس لوحدها بتسع نسخ خطِّية منه.

فمعلومات ابن الوردي الجغرافية عن أمريكا الجديدة كانت معروفة في أوربة منذ وقت مبكِّر، وليس بمستبعد -إن لم يكن في حكم المؤكَّد- أن يكون كولومبوس قد اطّلع عليها ودرس الخرائط الملحقة بها، حيث ثبت أنَّه وقبل قيامه برحلته المشهورة درس كتباً كثيرة تصف السفن العربية والآلات المستعملة في الملاحة عندهم، واطَّلع على أوصافهم للبلدان والبحار والجزر

وعلى مصوَّراتهم، بل يقال: إنَّه وقف على كتاب جغرافي عربي واستعمله بنصِّه العربي مباشرة من دون ترجمته، مستعيناً ببعض المدجنين[9] ممن كانوا تحت النفوذ الإسباني.

ولئن شكَّك أحد في هذه المعلومات، فإنَّنا لن نذهب به بعيداً فهذا كولومبوس نفسه يعترف بأنَّ العرب في بعض مصنَّفاتهم هم الذين أوعزوا إليه بوجود قارة جديدة وراء المحيط، وأورد ذلك المؤرِّخ الفرنسي المعروف آرنست رينان في كتابه (ابن رشد ومذهبه)، وممَّا قاله: «إنَّ كولومبوس ترك رسالة بعد وفاته يقرُّ فيها بذلك».

وكتاب ابن الوردي الكنز هذا هو (خريدة العجائب وفريدة الغرائب)، وكان الشيخ عبد القادر المغربي رحمه الله (ت 1376هـ / 1956م) رئيس المجمع العلمي بدمشق وأحد أعضاء مجمع اللغة العربية، وأحد أبرز الأدباء واللغويين في زمانه، أول من تنبَّه إلى وصف ابن الوردي للقارّة الجديدة، فقد أشار في إحدى محاضراته عام 1350 هـ / 1931م، إلى أنَّ ابن الوردي ذكر في كتابه الخريدة أنَّه يوجد وراء جزر الخالدات جزائر عظيمة فيها خلق كثيرون، ووصف تلك الجزائر وصفاً يكاد ينطبق على قارة أمريكا[10].

ونأتي إلى اقتباس بعض الأوصاف التي أمدَّنا بها ابن الوردي عن قارة أمريكا الجديدة، وهي تقع تقريباً في ثماني عشرة صفحة من القطع الجيد، وقد عنونها بـ: «فصل في بحر الظلمة وهو البحر المحيط الغربي».

ثم يقول: «ويُسمَّى المظلم لكثرة أهواله وصعوبة متنه، فلا يمكن لأحد من خلق الله أن يلج فيه، إنَّما يمرّ بطول الساحل لأنّ أمواجه كالجبال الرواسي وظلامه كدر، وريحه ذفر، ودوابه متسلِّطة».

وبعد أن يتكلَّم عن الجزر الخالدات (جزر كناري) يشير إلى أنَّ وراء الجزر الخالدات جزراً عظيمة، ونورد ذكره لـ:

جزيرة الرخ: «وهذا الرخ الذي تُعرف به هذه الجزيرة طير عظيم غريب».

جزيرة السعالي: «وهي جزيرة عظيمة بها خلق كالنساء، إلا أنَّ لهم أنياباً طوالاً بادية، وعيونهم كالبرق الخاطف، ووجوههم كالأخشاب المحترقة، يتكلَّمون بكلام لا يفهم... ولباسهم ورق الشجر، ويحاربون الدواب البحرية ويأكلونها».

جزيرة قلهات: «وهي جزيرة كبيرة وبها خلق مثل الإنسان إلا أنَّ وجوههم وجوه الدواب، يغوصون في البحر فيخرجون ما يقدرون عليه من الدواب البحرية فيأكلونها».

جزيرة الطيور: «يُقال إنَّ فيها جنساً من الطيور في هيئة العقبان ذوات مخالب تصيد دواب البحر، وبهذه الجزيرة ثمر يشبه التين أكله ينفع من جميع السموم»[11].

وهذه الأوصاف من ابن الوردي بالنظر العلمي إليها ترقى إلى مستوى الصحّة مع استبعاد بعض التهويلات التي يضيفها المؤلّفون لاسترضاء العامّة من الناس التي تميل إلى سماع الغرائب والمفاجآت، والتي حشدها في تضاعيف وصفه لإشباع نهم الجماهير التائقة للأساطير التي تغذي أخيلتها.

وهي أوصاف جديرة بالتَّأمُّل والمحاكمة، فهو عندما وصف أهل جزيرة السعالي بأنَّ وجوههم

كالأخشاب المحترقة، فإنَّه جاء بالحقيقة؛ فهؤلاء السكان الأصليون لقارة أمريكا الذين أطلق عليهم كولومبوس فيما بعد اسم الهنود الحمر، لأنّه وجدهم ذوي بشرة حمراء، ولون الخشب المحترق يميل إلى الحمرة الداكنة، ولا يخفى أنَّ تشبيه وجوههم بالأحجار ينطوي على صرامة وقسوة تتميز بها وجوه الهنود الحمر.

وهو أيضاً عندما قال إنَّ لهم أنياباً طويلة، فهو يرجع إلى أنَّ الهنود الحمر كانوا يصبغون وجوههم ويرسمون حول أفواههم خطوطاً بيضاء، تُرى من بعيد وكأنها أنياب.

وعندما ذكر أنَّ وجوه أهل جزيرة قلهات كوجوه الدواب، فمردُ ذلك إلى تلك الأقنعة التي تحاكي وجوه بعض الحيوانات التي كان الهنود الحمر يضعونها لتخويف الغرباء.

وكأنَّ ابن الوردي في وصفه لجزيرة الطيور يتحدَّث عن العقاب الأمريكي الذي اتخذ الأمريكان منه فيما بعد شعاراً قومياً، وهو لا يوجد في غير أمريكا، وهو قريب من السواحل يتربّص بالسمك[12].

ثانياً - ابن فضل الله العمري وأمريكا:

العالم الثاني الذي تحدَّث عن أمريكا، هو أحمد بن يحيى بن فضل الله بن المجلي بن دعجان بن خلف القرشي العدوي العمري، وُلد في دمشق عام 700هـ / 1301م. نشأ العمري في دمشق في بيئة علمية وأسرة ذات مكانة رفيعة، انتقل بعد ذلك مع أبيه من دمشق إلى مصر عندما وُلي والده منصب كاتب السر



هناك. وقد تولَّى العمري العديد من الوظائف، ومنها: وظيفة الكتابة في ديوان إنشاء دمشق ثم مصر، وعُيّن قارئاً للبريد على السلطان في مصر، وأُذن له بالإفتاء على المذهب الشافعي، كما عمل كاتباً فقهياً. توفي عام 749هـ / 1349م، في دمشق، ودُفن في الصالحية، بعد أن صُلي عليه في الجامع الأموي. من مؤلَّفاته: (التعريف بالمصطلح الشريف)، (فواضل السمر في فضائل آل عمر)، (الشتويات)، (النبذة الكافية في معرفة الكتابة والقافية)... إضافة لأشهر مؤلفاته: (مسالك الأبصار في ممالك الأمصار)[13].

تعرَّض ابن فضل الله العمري في موسوعته (مسالك الأبصار) للحديث عن الجغرافية، وجعل ذلك في قسمين؛ خصَّص الأول للأرض، وتكلَّم فيه عمَّا اشتملت عليه برَّاً وبحراً، وقسَّم ذلك إلى نوعين، تحدَّث

في النوع الأول عن الأرض وحالها ومقدارها وصفاتها وأسمائها، وعن الأقاليم والأنهار والبحار، والقبلة وكيفية الاستدلال عليها، والطرق، وتحدَّث في النوع الثاني عن الممالك أي الدول[14].

وتكلَّم العمري في كتابه (مسالك الأبصار في ممالك الأمصار) عن كروية الأرض، يقول: «الذي نبدأ، بعون الله وقدرته في القول في هذا الفصل، وما قام عليه البرهان: وهو أنّ العالم كرة، ويدلُ عليه المشاهدة بالعيان لمن رعى الشمس من مطلعها إلى مغيبها، وكذلك النجوم من مشارقها إلى مغاربها، لأنَّها تطلع حتى تتوسّط السماء (تقويساً)، فعلم بالضرورة أنَّها تقطع في الغيبوبة نصف دائرة، نظير ما قطعت في الظهور ليكمل (تمام الدائرة). والذي تلخَّص من أقوال العلم والنظر في الهيئة[15] أنّ العالم كرة الأرض مركزها والماء محيط بها لا يفارقها، فالأرض في جوف الماء، والماء في جوف الهواء، والهواء في جوف الفلك، كالمحة في جوف البيضة في النشر»[16].

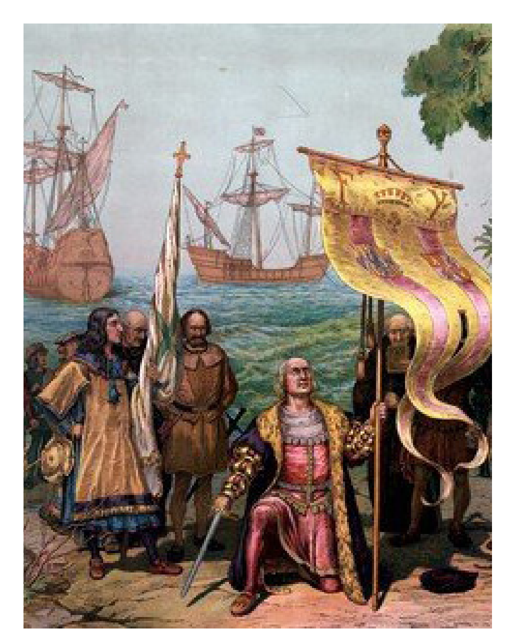
ثم انتقل العمري إلى الحديث عن أمريكا، وهنا تتأكَّد في هذا السياق بعض القصص والإشارات الواردة في تراثنا العربي، والتي نُظر إليها فيما سبق على أنَّها أساطير وخرافات ومبالغات، وتصبح قصّة رحلة سلطان دولة مالي الإفريقية أبي بكر الثاني إلى هذا الجزء من الكرة الأرضية أقرب إلى الحقيقة منها إلى الأسطورة، إذ جاءت أخبار رحلته الأكثر إثارة من رحلة كولومبوس في مجلّة (العلم والحياة) الفرنسية، والتي ذكرت أنَّ أبا بكر انطلق في عام 711 هـ / 1311م، في رحلة بحرية لعبور الأطلنطي على رأس أسطول تجاري كبير ليصل في نهاية رحلته إلى هيسبا نيولا (إسبانية الصغيرة) التي تُعرف اليوم باسم كوبا، وزاد الأمر تأكيداً أنَّ كولومبوس نفسه الذي جاء عنه أنَّه علم من السكان الأصليين هناك - عند سؤاله عن الذهب الذي وجده بين أيديهم - بأنّهم كانوا يتاجرون مع السود الذين باعوا لهم رؤوس حراب تتألّف من (18) قيراطاً من الذهب، وستّة أقراط من الفضة، وثمانية أقراط من النحاس، وهي النسبة الكيميائية التي كان الماليون يستخدمونها[17].

ولحسن الحظ فإنَّ العمري وثَّق هذه الرحلة، ثم نقل القلقشندي[18] عنه ذلك، إذ جاء في موسوعتيهما: (مسالك الأبصار) و(صبح الأعشى) عند ذكرهما ملوك مملكة مالي في السودان الغربي إنّه تولّى منهم الملك منسي موسى بن أبي بكر، ثم يذكران: «قال ابن أمير حاجب: سألته عن سبب انتقال المُلك إليه؟ فقال: إنَّ الذي قبلي كان يظنُّ أنَّ البحر المحيط له غاية تُدرك، فجهّز مئات السفن، وشحنها بالرجال والأزواد التي تكفيهم سنين، وأمر من فيها ألَّا يرجعوا حتى يبلغوا نهايته أو تنفذ أزوادهم، فغابوا مدَّة طويلة، ثم عاد منهم سفينة واحدة، وحضر مقدَّمها، فسأله عن أمرهم؟ فقال: سارت السفن زماناً طويلاً حتى عرض لها في البحر وسط اللجّة واد له جرية عظيمة، فابتلع تلك المراكب، وكنت آخر القوم فرجعت بسفينتي. فلم يصدِّقه، فجهَّز ألفي سفينة، ألفاً للرجال وألفاً للأزواد، واستخلفني وسافر بنفسه ليعلم حقيقة ذلك، فكان آخر العهد به وبمن معه»[19].

وتأكيداً على هذه الرحلة؛ جاء في الصفحة (30) من الجزء الثالث من كتاب (حاضر العالم الإسلامي) عند بحث بلاد التكرور ما يأتي: «وأقرب البلاد إليها من بلاد (المتونه) بالصحراء (آسفى) بينهما خمس وعشرون مرحلة».

وفي الصفحة (31) ما يأتي: «ثم تغلَّب على الملك مولى من مواليهم اسمه (ساكبوره) ويُقال (سيكره)، فاتسع نطاق مملكته وغلب على البلاد المجاورة له، وفتح بلاد (كوكو) واستضافها إلى مملكته، واتصل ملكه من البحر المحيط الغربي إلى بلاد التكرور، وحج أيام السلطان الناصر محمد بن قلاوون، ورجع فقتل في أثر عوده».

«وملك بعده (قو) ابن السلطان (ماري جاظه)، ثم ملك بعده (محمد بن قو)، ثم انتقل



الملك من ولد ماري جاظة إلى ولد أخيه أبي بكر، وكان رجلاً صالحاً وملكاً عظيماً، له أخبار في العدل تؤثر عنه، وعظمت المملكة في أيامه إلى الغاية، وافتتح الكثير من البلاد».

وقال العمري في مسالك الأبصار: «حكي ابن أمير حاجب أنه فتح بسيفه أربعاً وعشرين مدينة من مدن السودان ذوات أعمال وقرى وضياع».

فإن صحَّت هذه الرواية ـ ولا يوجد دليل على كذبها ـ يكون العرب قد حاولوا اكتشاف القارة الجديدة مرَّتين، أولاهما عندما أبحر أبناء العم المغرورون من لشبونة موغلين في البحر المحيط الأطلسي، وأخراهما على يد هذا الملك الذي حاول هذا الأمر مرَّتين، وذهب في سبيله شهيداً، والله أعلم بمصيره.

وكان حجُّ السلطان منسي موسى في سنة 724هـ / 1323م، فلو فرضنا أنَّ رحلة السلطان محمد بن قو لاكتشاف أمريكا، أي معرفة نهاية المحيط الأطلسي، كانت في سنة 700هـ / 1300م، ولمَّا كانت رحلة كريستوف كولولمبوس «لاكتشاف طريق غربي يوصل إلى الهند» عبر المحيط الأطلسي في سنة 898هـ / 1492م فيكون للعرب فضل السبق بنحو قرنين أو 192 عاماً[20].

وهذا شرح وإيضاح لبعض فقرات هذه القضية، ففي قوله: «حتى عرض في البحر وسط اللجة، واد له جرية عظيمة، فابتلع تلك المراكب»؛ إذا وضعنا هذه العبارة التي قالها ربَّان السفينة الناجية، العائدة من مئات السفن التي أرسلها السلطان محمد بن قو ملك التكرور، تحت أبسط النظريات العلمية

الجغرافية يظهر لنا ما يأتي:

- التيار الاستوائي: «ينشأ هذا التيار في خليج غانه غربي إفريقيا الوسطى ويسير من الشرق إلى الغرب حتى يصل إلى شرقي أمريكا الجنوبية، فيصطدم برأس (سان روك) -أي الصخرة المقدّسة - الواقع في شرقي البرازيل، وعند ذلك ينقسم إلى تيارين:

القسم الأول من التيار يجتاز خط الاستواء صاعداً نحو الشمال (المكسيك) حتى يختلط بالتيار الاستوائي الشمالي المعروف بتيار الخليج «غولف ستريم».

والقسم الثاني من التيار يتّجه نحو الجنوب فيسير على سواحل البرازيل – مقاطعة باهيه – ويُسمّى تيار البرازيل، حتى يصل إلى أقصى أمريكا الجنوبية، فيلتقي بتيار بارد آت من القطب الجنوبي. وهذا القسم الثاني يسير بعد ذلك شرقاً ثم يصعد إلى الساحل الغربي لإفريقيا الجنوبية ويسمّى بتيار (بانغولا)»[21].

وورد في كتاب: (مبادئ الجغرافية العامة)[22] ما يأتي: «وفي المحيط الأطلسي يصطدم التيار الاستوائي بساحل أمريكا الجنوبية، ومن ثم يتشعّب إلى فرعين:

أحدهما يُسمَّى (التيار البرازيلي) وهو الذي يسير إلى الجنوب وتسوقه الرياح التجارية المضادّة من تلك الجهة وتحمله إلى الجنوب الشرقي.

أمَّا الفرع الآخر: فيمرُّ ببحر (كاريبيان) ويسير حول خليج (مكسيكو) ثم يمرُّ بمضيق (فلوريدا)».

وورد في كتاب: الجغرافية العمومية[23] ما يأتي: أثر التيار في الأسفار، وتوجيهه السفن في البحار؛ «ومن النظر بالعين المجرّدة إلى المصوّرات الجغرافية الموجودة بين أيدينا اليوم، وخاصّة إلى خارطة خليج غينيا في غربي القارة الإفريقية على الشاطئ الشرقي للبحر الأطلسي، ويتبع رحلة قافلة من السفن قامت من غانه متَّجهة إلى الغرب عبر المحيط الأطلسي، ولنعدُ التيار آتياً بشدّة جريانه، فمن الطبيعي أن نرى سفن ذلك الزمان لا تستطيع مقاومته، ولا بدّ أن يذهب بها نحو الغرب.

ولما كان عدد سفن البعثة الثانية 2000 سفينة فمهما ابتلع التيار منها فلا بدَّ أن يسلم أكثرها، فإذا ذهب بها التيار غرباً - على خط مستقيم - كان مرساها بعد أيام لا يعلمها إلَّا اللّه، مع أهوال لا يقدِّرها العقل في رأس (سان روك) في البرازيل.

وإذا انحرفت قليلاً إلى الغرب الشمالي كان مرساها في (خليج المكسيك).

ويُحتمل أن يكون هذا التيار نفسه حمل السفن التي لم تستطع الرسو في (سان روك) إلى الشمال -حسب سيره - حتى حطَّ بهم على خليج (مكسيكو)، فأمَّا مرساها في سان روك الواقع في مقاطعة (باهيه) في البرازيل، فنستدلّ عليه بما ذكره السائح الغربي الذي أوردنا حديثه في مطلع هذه الرسالة، وكذلك ما أثبته المؤرّخ الألماني (هيلد فيغ هينزلر) ببراهينه الدامغة».

أما مرساها في خليج المكسيك فقد أثبته الدكتور (جيفري) كبير المحاضرين في جامعة (أوتو ستراند) بقوله: «إنَّ العرب بلغوا السواحل الغربية للقارة الإفريقية، واجتازوا من هناك



المحيط الأطلسي بدليل العثور على جماجم آدمية من سكان إفريقيا في كهوف (الباهاما) الواقعة في خليج مكسيكو...»[24].

ختاماً، إنَّ القضية الأكثر غرابة وتساؤلاً أنَّ كولومبوس عندما خطّط ومن ثم أبحر كان يسعى أصلاً للوصول إلى الهند، وكانت الهند وقتها والصين واليابان معها مربط الجمل العربي، ولا أحد ينكر أبداً، بل لا وجود لرواية أخرى غير التي تقول أن كريستوف كولومبوس عند وصوله إلى الأرض الجديدة ظلّ يعتقد أنها الهند وسمّى نصف العالم المجهول هذا (الهند الغربية) على أساس أن الأرض المكتشفة امتداد للهند، وطالما نبّه المسلمون العالم أن هذا النصف الثاني المجهول من الكرة الأرضية ليس الهند.

ولم يتوقّف كولومبوس عن الاقتناع بأن هذه الأرض التي وطأها هي الهند، بل استمات في إقناع مموّل رحلته هذه الملك الإسباني فرديناند الثاني وزوجته إيزابيلا ورجال البلاد والحاشية بأن ما اكتشفه هو الهند، وأنه في رحلته القادمة سيصل بالتأكيد إلى الخان الأعظم، أي إلى الهند والصين، بل إنه لم يتورّع عن تزييف الخرائط وتغيير مذكّراته اليومية، وأمعن أكثر في الكذب في إجبار ملاّحيه على الاعتراف بأن هذه الأرض التي وصلوها هي الهند.

ولم تمضِ سنوات قليلة على رحلة كولومبوس الأولى (898 هـ / 1492م) حتى وصل فاسكو دي غاما في عام (904هـ / 1498م) إلى الهند المطلوبة، وعندها سادت مشاعر الخيبة والإحباط لدى فرديناند وإيزابيلا وأدركا أن الأرض التي اكتشفها كولومبوس ليست الهند.

وظلّ موضوع الأرض الجديدة التي وصلها كولومبوس والتي ظنّ أنها الهند ثمّ ثبت خطأ ذلك ظلّ يشغل بال التجّار والمغامرين حتى قام مغامر جديد برحلة جديدة

هدفها التعرّف على هوية هذه الأرض بشكل قطعي، ونعني به (أمريكو فسبوتشي) الذي نزل الأراضي نفسها التي نزل فيها سلفه من قبل كولومبوس، ولكنه هذه المرّة طلب أن تسمّى هذه الأرض الجديدة (أمريجا) أو (أمريكا) باسمه، بدلاً من الاسم القديم الذي اشتهرت به بعد اكتشاف كولومبوس أي الهند الغربية، ليصبح منذ ذلك الحين يعرف العالم الجديد باسم (أمريكا) تكريماً وتيمّناً باسم من أكّد هوية الاكتشاف الجديد[25].

الهوامش:

(1) الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إميل إده، دار النهار، بيروت، 1969م، ص68، 69. الجغرافيا والجغرافيون: محمد محمدين، دار العلوم للطباعة، ص60، 62، 63. وانظر مجلة الفيصل: (عدد 179) عام 1991م، ص98.

(2) مروج الذهب ومعادن الجوهر: علي بن الحسين المسعودي، تح: قاسم الرافعي، دار القلم، بيروت، ط1، 1989م، ج1، ص115.

(3) نزهة المشتاق في اختراق الآفاق: محمد بن محمد بن عبد الله الإدريسي، عالم الكتب، بيروت، ط1، 1989م ، ج2، ص548، 549.

(4) الحلل السندسية: شكيب أرسلان، المطبعة الرحمانية، مصر، ط1، 1936م، ج1، ص95.

(5) تاريخ الأدب الجغرافي العربي: إغناطيوس كراتشكوفسكي، ترجمة صلاح الدين هاشم، بيروت، دار الغرب الإسلامي، ط2، 1987م، ص153، 154. وأكّد على رحلة المغرّرين محمود شاكر في كتابه: الكشوف الجغرافية، المكتب الإسلامي، ط1، 1993م، ص45 ـ 50.

(6) انظر مقدّمة تحقيق خريدة العجائب وفريدة الغرائب: سراج الدين أبو حفص عمر بن المظفر بن الوردي، تح: أنور محمود زناتي، مكتبة الثقافة الإسلامية، القاهرة، ط1، 2008م

(7) انظر الموسوعة العربية العالمية، بحث ابن الوردي. وراجع الإشكال في نسب كتاب الخريدة لابن الوردي هذا في الأعلام للزركلي، ج5، ص67.

(8) دائرة المعارف الإسلامية، دار المعرفة، بيروت، ج1، ص302.

(9) هم العرب الذين عاشوا في إسبانية، أو أقاموا في الأراضي المستردّة. انظر شمس الحضارة العربية الإسلامية (مسيرة حضارة غيّرت معالم أوربة والعالم): عمار محمد النهار، دمشق، دار أفنان، ط1، 2008م، ص111.

(10) انظر دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: فهمي مقبل، دار الثقافة، القاهرة، 1994م، ص60-62. مجلة الفيصل، ص96.

(11) خريدة العجائب وفريدة الغرائب: ابن الوردي، ص195-211. وانظر المخطوط، وقد حصلت على نسخة منه عن طريق أخي عبد الرحمن النهار.

(12) انظر مجلة الفيصل، ص98، 99.

(13) انظر عن العمري فوات الوفيات: محمد بن شاكر الكتبي، تح: إحسان عباس، بيروت، دار صادر، ج1، ص159. طبقات الشافعية: أبو بكر بن أحمد بن قاضي شهبة، تح: عدنان درويش، دمشق، المعهد الفرنسي للدراسات العربية، 1994م، مج2، ص169. الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة: أحمد بن علي بن حجر، تح: محمد جاد الحق، مطبعة المدني، ط2، 1966م، ج1، ص354.

(14) مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري أحمد بن يحيى، مخطوط، آيا صوفيا، استنبول، مكتبة السليمانية، نشرة فؤاد سزكين التصويرية، معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية في إطار جامعة فرانكفورت، ألمانيا الاتحادية، ج1، ص7، 8.

(15) أي علم الفلك.

(16) مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري، المخطوط، ج1، ص12، 13. اكتشاف العرب أمريكة قبل كريستوف كولومبوس: صبري فريد البديوي، دار الآثار للطباعة، ط1، 1967م، ص16، 25، 26.

(17) انظر دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: مقبل، ص58. الكشوف الجغرافية: محمود شاكر، ص52. مجلة الفيصل، ص99. تاريخ الرحلة والاستكشاف: إسماعيل العربي، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1986م، ص83.

(18) شهاب الدين أحمد بن علي بن أحمد القلقشندي، توفي سنة (821هـ / 1418م). أشهر مؤلفاته: (صبح الأعشى في صناعة الإنشا). انظر عنه إنباء الغمر بأبناء العمر: أحمد بن علي بن حجر، بيروت، دار الكتب العلمية، ط2، 1986م، ج6، ص330ـ331. درر العقود الفريدة في تراجم الأعيان المفيدة: أحمد بن علي المقريزي، تح: عدنان درويش، محمد المصري، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، 1995، ق2، ص75، 76. الضوء اللامع لأهل القرن التاسع: محمد بن عبد الرحمن السخاوي، بيروت، دار مكتبة الحياة، ج2، ص8.

(19) مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري، ج4، ص43. القلقشندي: صبح الأعشى، ج5، ص283.

(20) انظر مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري، ج4، ص43. اكتشاف العرب أمريكة قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص49.

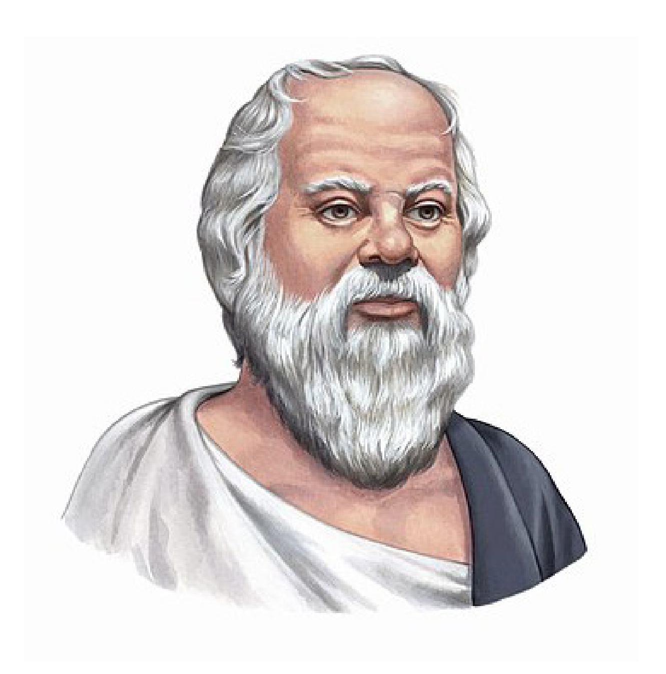
(21) اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص25، 26.

(22) للأستاذ بسام كرد علي وإخوانه، ص131.

(23) للمستر ر. ر. اسميذارد، ص40.

(24) اكتشاف العرب أمريكة قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص48، 49.

(25) انظر دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: فهمي مقبل، ص63-67. الكشوف الجغرافية: أيمن أبو الروس، دار الطلائع، القاهرة، 2003م، ص134-139. الرحلة والاستكشاف: إسماعيل العربي، ص85-102.



سقراط الحكيم... وأدب الحياة

(٤٦٨ ـ ٣٩٩ ق.م)

د. خليل سارة

أولاً: حياته العامّة:

كان سقراط بلا شك، أعظم معلّم ظهر بين البشر، وهو رمز للعبقرية والنبوغ، الذي حقّقته أثينا أبّان قمّة ازدهارها في القرن الخامس ق.م، ولد عام ٤٦٨ ق.م من أم قيل عنها إنها كانت تعمل قابلة للنساء، ومن ثم وصف نفسه بمولّد الأفكار الصادقة في نفوس الناس، وكان أبوه يعمل في البناء، والنحت، وبالتالي ليس من المستبعد أن يكون سقراط نفسه قد بدأ حياته العملية بناءً، خاصة أن الإغريق نسبوا إليه نحت مجموعة من التماثيل، وضعت فوق الأكربول.

لكن سقراط سرعان ما هجر هذه الحرفة، ليعمل بالفلسفة، وراح يعظ الناس ويعلّمهم، في كل مكان، دون أن يتقاضى على ذلك أجراً، لأنه كان يعدُّ ذلك رسالة ربّانية كلفته بها السماء و(الضرورة) معاً، وهنا لا يمكن أن يكون مثل باقي السفسطائيين، الذين كانوا يتقاضون أجوراً باهظة من الناس، نظير تعليمهم.

كان سقراط قصير القامة، قبيح الخلقة، بدين الجسم، أصلع الرأس، ذا أنف مفلطح، وعينين جاحظتين، يسير في طرقات أثينا، في ثياب رثّة، وهو حافي القدمين، لكنه كان يسير في خيلاء وكبرياء، وقد سخر منه الشاعر الكوميدي (أرسطو فانس) لذلك، وصفه بأنه (ابن الماء) وذلك في روايته (السحب). وكان يفاجئُ الناس في السوق العامّة، أو في ملعب الرياضة أو في الولائم والتجمّعات، فيحدث فيهم دهشة وضجّة، وقبل أن ينطق فاه بكلمة، كان يعتريه غيبوبة، وصمت، يتمّ خلالها هبوط الروح الربّانية فيه، ثمّ يبدأ جدله، بتوجيه أسئلة في شكل ثرثرة جدلية، يهدف بها الكشف عن ماهيّة مجادليه، واستكشاف ما يعرفونه، وما لا يعرفونه، ثم يعلّمهم عن طريق الجدل البنّاء، الذي يبدأ من العدم الفكري، لأنه كان يرفض قبول أمر دون إثبات عقلاني، أو دليل واضح. وبهذا دعا الأثينيين إلى البحث عن الحقيقة، دون الخوف من أحد، وكان يرى أن الفضيلة هي العلم والمعرفة، والرذيلة هي الغباء والجهل، وأن روح الإنسان لا تستطيع رؤية الحق الكامل، إلا بعد كفاح ذهني مرير. كان سقراط يؤكّد لجمهوره وتلاميذه، بأن رخاء الإنسان إذا تحقّق دون معرفته بذاته، يصبح مصدر تعاسة وشرور، وأن الإنسان إذا قنع عند حدّ معين بالمعرفة، يكون كمن قبر روحه. وهكذا قضى سقراط حياته في فقر مدقع، لكنه دخل خلالها في جدل مع كافة طبقات المجتمع الأثيني: مع الأغنياء ومع الفقراء، ومع رجال السياسة ورجال الحرب، مع الفلاسفة ومع الشعراء، مع العلماء ومع الحرفيين كالإسكافية والحمّالين، وكان جدله يبدأ ساخراً يثير الضحك، ثم يتحوّل إلى جدّية تُسحر الناس، وتجعلهم يعصرون أذهانهم للرد على أسئلته. وكان يقول: إنني أعشق المعرفة ورجال المدينة، هم الذين يعلّمونني، أما الريف، أو الأشجار، فلا تعلمني شيئاً.

كان سقراط مواطناً صالحاً شجاعاً، حمل السلاح دفاعاً عن بلده، في الحرب البلوبونيزية، وقيل إنه قاتل بشجاعة، وأنقذ من الموت شاباً ارستقراطياً جميلاً اسمه (الكيبيادس)، أصبح تلميذه فيما بعد، وأصبح زعيماً سياسياً بعد موت الزعيم بيركليس، لكن سقراط كان ساخطاً على النظام الأثيني، في الديمقراطية، لأن رأيه هو أن السياسة يجب أن تقوم على أكتاف العافين بالعلم، وليس على أكتاف محترفي هذه المهنة، وأن الحكم للحكماء، ولهذا قُدّم للمحاكمة بتهمة تحريض الشباب على التمرّد على سنّة الآباء وتقاليد المدينة، كما اُتّهم بالكفر والإلحاد إزاء الآلهة، ولكنه كان بريئاً من التهمة الثانية لسبب بسيط هو أنه كان يعدُ نفسَه صاحبَ رسالة ربّانية، وأنه أشبه بوحي يهبط ليلسع جواداً هو الشعب الأثيني، فيوقظه من خموله، ليسرع الخطا نحو اليقظة الفكرية. ولمّا سمع بنبوءة كهنة

دلفي بأنه (أحكم الناس)، وكان عمره وقتذاك بين الثلاثين والأربعين، تساءل مستنكراً؟ كيف يمكن أن يكون حكيماً، وهذه صفة موقوفة على الآلهة، وأنه إذا قُورن بها فهو لا يعلم من الحكمة شيئاً، بل كان دائم القول (إني أعرف شيئاً واحداً، وهو أنني لا أعرف شيئاً).

إذن، فالتهمة التي وُجهت إليه كان وراءها دافع سياسي، والذي لا شك فيه أن أنصار الحزب الديمقراطي هم الذين دبّروها، انتقاماً لموقفه العدائي من الحزب، وانتقاماً من اثنين من تلاميذه، هما من ألدّ أعداء الديمقراطيين الأول هو (كريتياس)، الذي اشترك في الانقلاب الذي دبّره الإسبرطيون لإقصاء الحزب الديمقراطي عن الحكم، وإقامة دكتاتورية أوليجاركية، وبالفعل تمّ ذلك، وأصبح (كريتياس) من أبرز زعماء هذه الحكومة، التي فتكت بالديمقراطيين، وشتّتت شملهم، وبعد كفاح مرير، نجح الديمقراطيون في هدم الدكتاتورية، وإعادة الديمقراطية إلى الحكم، ومن ثم أرادوا الانتقام من (كريتياس) في شخص سقراط.

أما الثاني فهو الفتى (الكيبيادس)، الذي تسبّب في نكبات كثيرة وهرب من الحملة الأثينية ضد صقلية ليلجأ إلى الإسبرطيين، وليكشف لهم عن أسرار عسكرية مهمّة، أدّت إلى هزيمة أثينا في صقلية، بل وهزيمتها الكبرى على يد إسبرطة.

إذن، فالتهمة التي حُكم بسببها على سقراط عام 399 ق.م، كانت سياسية وانتقامية، لأن أثينا أصبحت كالهرّة، تأكل عجافها، ولم تكن التهمة دينية، لأن سقراط عدَّ نفسه مفكّراً عقلانياً، وصوفياً روحانياً، في الوقت نفسه. وجاء الحكم عليه بالموت قاسياً. ومن ناحية أخرى أصدر القضاة حكمهم عليه بالموت، وهم عل مضض، بل كان يمكن لسقراط أن يبرأ نفسه، لو لم يبرّر في دفاعه رسالته الربّانية، العلمانية، طريقة لا تقبل الجدل، متحدّياً قضاته، بأنه يدرك مدى العداوة التي يجنيها بسبب رسالته، ولكن الضرورة، وكلمة السماء يجب أن تكون فوق كل اعتبار. كذلك كان يمكن له أن يبقى حيّاً، لو قبل النفي بمحض إرادته، ولكنه ردّ بطريقة لا تقبل المساومة، بأن السماء أقامته أميناً وحارساً على رسالته، ومن ثمّ فلن يخون الأمانة، ويهجر الرسالة، وبالتالي رفض أن يرجع عمّا نادى به، ولو دفع حياته ثمناً.

ولما رشا حواريوه الحرّاس، ونصحوه بالهرب، رفض قائلاً بأنه من العبث أن يخرج على قوانين المدينة، التي رعته طوال حياته، وولد وعاش في كنفها، كما ولد وعاش والداه، من أجل أن يظفر بالحياة، وآثر أن يموت شهيداً لرسالة الحق، والعقل، بل قيل إنه استقبل الموت ليحرّر روحه، من الألم والمعاناة، ومن ثمّ تجرّع حتى الثمالة كأساً من السم، جاء بها الحرّاس أصلاً إلى سجين آخر، ثمّ راح يودّع الحاضرين من مريديه وارتمى يحتضر متمتماً عبارة خاطب صديقه (كريتو) هي (يا كريتو أن عليَّ ديناً وهو «ديك» لأسكلبيوس، فلا تنسى أن ترد عني هذا الدين). ويقول بعضهم أن أسكلبيوس المقصود هنا هو (ربّ الشفاء)، وبالتالي فإن مقصد سقراط هو أن يقدّم قرباناً لربّ الشفاء، لأنه شفاء بالموت من آلام الحياة.

مات سقراط الحكيم دون أن يترك من

ورائه مؤلفات، تسجّل فلسفته، لكنه ترك عدداً كبيراً من تلاميذه، الذين نبغ بعضهم في ميدان الفلسفة، مثل (أفلاطون)، الذي سجّل كلّ فلسفة أستاذه في شكل محاورات، ولكن بصورة راقية ومثالية، ومن تلاميذ سقراط الذين خلّدوا حياته أيضاً، الأديب المؤرّخ العسكري (كسنوفون). الذي ترك فصلاً عن سيرة أستاذه في كتابه (مذكّرات سقراط) أما (أرسطو فانيس) الشاعر الكوميدي، فقد ترك لنا مسرحية كاملة تتهكّم على سقراط وأتباعه، هي مسرحية (السحب)، يمكن أيضاً أن نستخرج منها ما نعرفه، وما لا نعرفه عن هذا المعلم العظيم.

ثانياً: مسرحية السحب ـ (أرسطو فانيس وسقراط):

تبدأ المسرحية بـ (ستربسياديس) المراوغ، وهو مالك أرض، وقد غرق في الديون بسبب حذلقة زوجته ربيبة الصالونات، وإسراف ابنه (فيدبيديس) المقتصد الذي ينفق دون حساب على هواياته المفضّلة «سباق الخيل» ويسمع المراوغ أن سقراط لديه المهارة ما يجعله قادراً على قلب الحق باطلاً، فيأمل أن يتعلّم ابنه هذه المهارة كي يتخلّص عن طريقها من دائنيه، ومن فوائد الديون التي تتراكم عليه كلّ أول شهر.

لكن الابن يرفض ذلك لنزقه وعصيانه، فيقرّر الأب أن يلتحق هو نفسه بمدرسة سقراط التي يطلق عليها الكاتب تهكّماً اسم (حانوت الفكر) وهناك يتعلّم الأب من سقراط أن عليه أن يعمل كثيراً، وأن يقنع بالحياة البسيطة، وأن يتعبّد للسحب مصدر المطر والرعد لا الإله زيوس كما يعتقد عامّة الناس.

وأمام جوقة المسرحية المكوّنة من السحب كربات يبدأ سقراط في تعليمه، ولكنه يظهر من الغباء حدّاً جعله عاجزاً عن التعلّم، لأن ذهنه شارد في ديونه المتراكمة، لذلك يأمره سقراط بإحضار ابنه بدلاً منه لأنه عجوز كثير النسيان.

بعد ترغيب وترهيب يُحضر العجوز ابنه كي يتعلّم المهارة الريتوريقية «الكلامية أو الخطابية» ومن ثم يعهد به سقراط إلى كلّ من منطق الحق ومنطق الباطل كي يقوما بتعليمه، ويدور بين المنطقين مشهد جدلي -من أمتع ما كتب أرسطو فانيس- وينتهي بانتصار منطق الباطل.

بعد أن يتم الابن تعليمه في مدرسة سقراط يذهب إلى والده لينقذه من عبء ديونه، بواسطة الفن الجديد الذي تعلّمه على يد سقراط، ويتمكن الأب من إفحام دائنيه مستعيناً بمهارة ابنه في فن الخداع. ولكن ما أن يتخلّص الابن من الدائنين حتى ينقلب على أبيه بدعوى تطبيق المنهج الذي تعلّمه، فيبدأ في ضرب الأب ويهدّد بضرب الأم بحجة أنهما فشلا في تربيته، وأن من حقّه أن يقوم بتربيتهما وتأديبهما مبرّراً كلّ ما يفعله بتبريرات منطقية تظهر أن الحق بجانبه.

وحينما يشمئز الشيخ من فحوى هذه التبريرات الباطلة، ويعجز عن إقناع ابنه بالرجوع عن غيّه، يلجأ إلى حرق مدرسة سقراط باعتبارها أنها سبب كل هذا البلاء.

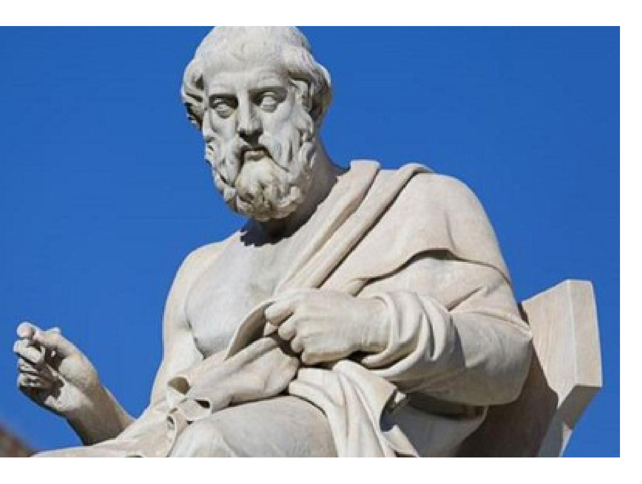
ثالثاً: سقراط وقناع سيلينس:

لم يكن وجه سقراط أنموذجاً صادقاً للوجه اليوناني، ذلك أن سعة وجهه، وأنفه الأفطس العريض، وشفتيه الغليظتين، ولحيته الكثّة، كلّها توحي بأنه ينتمي إلى أرض السهوب. وقد كتب عنه الكيبيادس في إصرار عجيب، حتى في الوقت الذي يجهر فيه بحبه يقول: (أقول إن سقراط يشبه كل الشبه أقنعة سيلينس، التي يمكن رؤيتها في حوانيت التماثيل، وفي أفواهها مزامير وصفّارات، وتنفتح في أوساطها فنرى في داخلها صور الآلهة، وأقول أيضاً إنه يشبه مارسياس الكائن الخرافي الذي يتكوّن نصفه الأعلى من إنسان ونصفه الأسفل من ماعز، ولست أعتقد أنكَ يا سقراط تنكر أن وجهك هو وجه ذلك المخلوق الخرافي)، ولم يعترض سقراط على هذا القول، بل إنه فعل ما هو شرّ من هذا، فقد اعترف بأن له كرشاً مفرطة في الكبر وأنه يرجو أن ينقصها بالرقص.

ويتفق أفلاطون وأكسنوفون في وصفهم عاداته وأخلاقه، من أنه كان يقنع بثوب بسيط رثٍّ يلبسه طوال السنة، ويفضّل الحفاء على الأحذية أو الأخفاف. وقد تحرّر إلى حدّ لا يصدّقه العقل من داء التملّك الوبيل المصاب به الجنس البشري، ويقال إنه أبصر ذات مرّة كثرة البضائع المعروضة للبيع فقال: (ما أكثر الأشياء التي لا أحتاجها)، وكان يشعر بأنه غني في فقره، وكان مضربَ المثل في الاعتدال وضبط النفس، ولكنه كان أبعد الناس عن حياة القدّيسين، وكان في وسعه أن يشرب كما يشرب أي رجل مهذّب مثقّف، ولم يكن في حاجة إلى الزهد لكي يحتفظ باستقامة خلقه، ولم يكن ناسكاً يعتزل الناس، بل كان يحبُّ الزمالة الطيبة، وكان لا يأبى أن يدعى إلى ولائم الأغنياء من حين إلى حين، ولكنه لم يخضع لهم أو ينحني امتثالاً لأمرهم، وكان في وسعه أن يعيش أحسن العيش دون معونتهم، ويرفض هدايا الكبراء والملوك وولائمهم. وجملة القول إنه كان رجلاً محظوظاً يعيش من غير كدٍّ، ويقرأ من غير أن يكتب، ويعلم من غير أن يلتزم خطّة رتيبة، ويشرب دون أن يدور رأسه، ثم يموت قبل أن يدركه وهن الشيخوخة، وكان موته بلا ألم.

كانت أخلاقه أحسن الأخلاق الملائمة لعصره، ولكنها أخلاق يصعب أن يرضى بها كل الرجال الصالحين الذين يثنون عليه. فقد (سرت نار) الحب في جسمه حين رأى (كرميدس) ولكنه ضبط عواطفه بأن سأل نفسه هل لهذا الفتى هو الآخر (نفس نبيلة)؟. ويصف أفلاطون سقراط والكيبيادس بأنهما عاشقان، ويقول عن الفيلسوف أنه (يطارد

أفلاطون



الفتى الوسيم). ولكن على ما يبدو أنه قد جعل حبّه في الغالب حبّاً أفلاطونياً، لم يستنكف أن يقدّم النصح للائطين والسرارى عن خير الوسائل لاصطياد المحبّين.

ومن أجل هذا فإن الذين يطيقون آراءه السياسية يجدون من السهل عليهم أن يحتملوا أخلاقه. ولمّا قضى نحبه قال عنه «أكسنوفون» إنه بلغ من إنصافه أنه لم يتظلّم إنساناً حتى في أتفه الأمور... وبلغ من عدالته أنه لم يفضّل في وقت من الأوقات اللذّة عن الفضيلة، وبلغ من حكمته أنه لم يخطئ قط في تمييز الخبيث من الطيب، ومن قدرته على تبيّن أخلاق الناس ومن حضّهم على اتّباع سبيل الفضيلة والشرف إذ بدا أنه بلغ أحسن ما يأمله أحسن الناس وأسعدهم، وقد عبّر أفلاطون عن هذا المعنى نفسه ببساطة خلاّبة فقال إنه (كان بحق أعقل وأعدل، وأحسن من عرفت من الناس في حياتي كلّها).

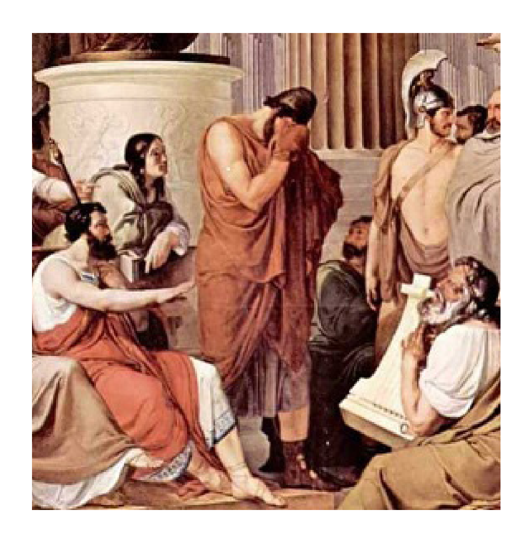
رابعاً: سقراط والناس:

إذا كان سقراط محبّاً للجدل فقد عمد إلى دراسة الفلسفة وأعجب وقتاً ما بالسفسطائيين الذين غزوا أثينا في أيام شبابه. وأكبر الظن أنه تعرّف على أنكساغوراس السفسطائي بشخصه إن لم يكن عن طريق مبادئه، وذلك لأن (أركلوس) الملطي تلميذ أنكساغوراس كان في وقت ما معلّم سقراط. وقد بدأ أركلوس هذا حياته العلمية عالماً في الطبيعة ثمّ اختتمها بأن كان دارساً لعلم الأخلاق، وقد فسّر هذا العلم وأساسه على قواعد العقل، ولعلّه هو الذي حوّل سقراط من الطبيعة إلى علم الأخلاق. ومن هذه الطرق كلّها وصل سقراط إلى الفلسفة، ومنذ أن تمّ له ذلك وجد (الخير الأعظم، الخير في حديثي كل يوم عن الفضيلة، وفحصي عن نفسي وعن غيري، لأن الحياة التي لا يُفحص عنها غير خليقة بالرحال), هكذا أخذ يطوف بمعتقدات الناس، يخزهم بالأسئلة، ويطلب إليهم إجابات دقيقة محدّدة, وآراء منسّقة غير متناقضة، ويلقي الرعب في قلب كلّ من لا يستطيع أن يتحدّث حديثاً واضحاً، ويريد أن يعرف مَن من الناس حكيم ومن منهم يدّعي الحكمة وهو مَن غير أهلها، وقد حمى نفسه من التعرّض لأسئلة الناس ومناقشتهم إيّاه بمثل ما يناقشهم هو بأن أعلن أنه لا يعرف شيئاً. وأنه يعلم الأسئلة جميعاً ولكنه لا يعلم شيئاً من أجوبتها، وأنه ليس لديه طائفة من العقائد والمبادئ المقرّرة الجامدة. وقال عن نفسه: (إنه سيتحدّث عن حين إلى حين عمّا يهمُّ الجنس البشري، فيبحث عن الصالح وغير الصالح، والعادل وغير العادل، وما يتفق مع العقل وما لا يتفق معه، وعمّا يعدُّ شجاعة وما يعدُّ جبناً، وعن ماهيّة الحكومة التي تسيطر على الناس، وعن صفات الرجل البارع في حكمهم). وأصبح من عادته أن يصحو مبكّراً، ويذهب إلى السوق العامّة، أو ساحات الألعاب أو مدارسها أو إلى حوانيت الصنّاع، ويأخذ في مجادلة أي إنسان يتوسّم فيه الذكاء الحافز أو الغباء المسلّي، إذ كان مولعاً بالتفكير المنظّم شغوفاً به، يحب أن يصنّف الأشياء المفردة حسب جنسها، ونوعها، وما بينها من فوارق معينة، وبذلك مهّدَ السبيلَ إلى طريقة أرسطاطاليس في التعريف، وإلى نظرية

أفلاطون في الأفكار. وكان يصف الجدل بأنه فن التمييز بين الأشياء بعناية، وأنار دياجير المنطق المظلمة بفكاهته التي قدر عليها ألا يطول أجلها في تاريخ الفلسفة.

وكان معارضوه يعيبون عليه أنه يهدم ولا يبني، وأنه يرفض كلّ جواب ولا يجيب هو بشيء من عنده، وأنه بهذا أفسد الأخلاق وشلّ التفكير، وأنه في كثير من الحالات ترك الفكرة التي أراد أن يوضّحها وهي أكثر غموضاً من ذي قبل. ويستشيط هيبياس غضباً من تملّص سقراط وهروبه من الإجابة عمّا يوجّه إليه من أسئلة، ويرفع عقيرته بقوله: (قسماً بزيوس إنك لن تسمع جوابي حتى تعلن أنت ما ترى أنه العدالة، لأنه لا يكفي أن تسخر من الناس، وأن تسأل كل إنسان وتربكه، أو أن تعلن عن رأيك في موضوع ما). وقد أجاب سقراط عن هذا التقريع وأمثاله بقوله أنه ليس إلا قابلة كأمّه. (إن اللوم الذي يوجّه إليَّ كثيراً، وهو أني أسأل الناس أسئلة وأن ليس لديَّ من العقل ما أستطيع به أن أجيب عنها، لوم عادل لا اعتراض لي عليه، وسببه أن اللّه أرغمني على أن أكون قابلة، ونهاني عن أن ألد).

يشبّه سقراط السفسطائيين من وجوه كثيرة، ولم يكن الأثينيون يتردّدون في أن يطلقوا عليه هذا الاسم، على أنهم لم يكونوا يقصدون بهذا أن يعيبوه أو ينقصوا من قدره. والحق أنه كان سفسطائياً بالمعنى الحديث لهذا اللفظ أي أنه كان بارعاً في المراوغات الماكرة، والحيل الجدلية، يبدّل مجال الألفاظ أو معانيها بحذق ودهاء، ويغرق المسألة التي يجادل فيها بالتشبيهات والاستعارات المفكّكة، ويماحك



ويغالط كما يغالط صبيان المدارس، ويحارب بالألفاظ حرب الأبطال ولكن إلى غير غاية.

وكان سقراط يختلف عن السفسطائيين في أمور أربعة:

1 ـ كان يكره البلاغة

2 ـ كان يرغب في تقوية الأخلاق

3 ـ لم يكن يدّعي أنه يعلم أكثر من فن بحث الأفكار

4 ـ كان يأبى أن يأخذ أجراً على تعليمه ـ وإن كان يبدو أنه قَبِلَ في بعض الأحيان عوناً من بعض الأغنياء من أصدقائه.

وكان تلاميذه يحبّونه أشدّ الحب رغم عيوبه التي كانت تضايقهم، وقد قال مرّة لواحد منهم: (ربّما استطعت أن أساعدك في السعي لنيل الشرف والفضيلة، لأن كلامنا يميل إلى حبّ صاحبه، وأنا إذا أحببت الناس من كل قلبي وبادلوني هم حبّهم من كلّ قلوبهم، يسوؤني غيابهم عنّي كما يسوؤهم غيابي عنهم، وأتوق لصحبتهم كما يتوقون لصحبتي).

ويمثّل الكوميدي أرسطو فانس في روايته (السحب) تلاميذ سقراط بأنهم قد أنشؤوا مدرسة ذات مكان معين يجتمعون فيه، ويؤيّد المؤرّخ كسنوفون تلك الفكرة، ولكنه يصوّر لنا عادة بأن سقراط كان يعلّم في أي مكان يجد فيه من يعلّمه، أو من يستمع إليه، غير أننا لا نجد عقيدة خاصة أو مبدأً خاصاً يُجمع عليه أتباعه، فقد كانوا يختلفون فيما بينهم اختلافاً بلغ من شدّته أن أصبحوا زعماء لأشدّ المدارس اختلافاً في بلاد اليونان - الأفلاطونية، والكلبية، والرواثية، والأبيقورية، والتشكّكية.

خامساً: فلسفة سقراط:

لم تكن الفلسفة عند سقراط هي الدين، أو ما وراء الطبيعة، أو الطبيعة نفسها، بل كانت علم الأخلاق والسياسة، كان مدخلها والوسيلة إليها علم المنطق. وإذا كان قد عاش في ختام عصر السفسطائيين فقد أدرك أن هذه الطائفة قد أوجدت حالة من أشدّ الحالات خطورة في تاريخ أيّة ثقافة من الثقافات وتلك هي إضعاف أحد الأسس التي تقوم عليها الأخلاق ونعني به خوارق الطبيعة. إذ يقول: (ليس الخير خيراً لأن الآلهة ترضى عنه، بل إن الآلهة ترضى عن الخير لأنه خير)، حين يقول هذا يعرض في واقع الأمر ثورة فلسفته. ولم تكن فكرته عن الخير فكرة دينية، بل كانت فكرة دنيوية إلى حدّ يجعلها نفعية. فهو يرى أن الصلاح ليس فكرة عامّة مجرّدة، ولكنها فكرة خاصة عملية فالصالح صالح لشيء ما، والصلاح والجمال شكلان من أشكال المنفعة والفائدة البشرية، وحتى السلّة من الروث تكون جميلة إذا أُحسن إعدادها للغرض الذي تؤدّيه، وأن المعرفة هي أسمى الفضائل والرذائل جميعها هي الجهل. وإن كان المقصود بالفضيلة هنا هو التفوّق لا البراءة من الذنوب، والعمل الصالح غير مستطاع بغير المعرفة الحقّة، وبالمعرفة الحقّة يكون العمل الصالح أمراً محتوماً لا مفرّ منه، والناس لا يفعلون قطّ ما يعرفون أنه خطأ -أي مضاد للعقل، ضار بهم. وأسمى أنواع الخير السعادة، وخير سبيل للوصول إليها هي سبيل المعرفة أو الذكاء.

ويقول سقراط أنه إذا كانت المعرفة هي أسمى الفضائل كانت الأرستقراطية خير أشكال الحكم، وكانت الديمقراطية سخفاً وعبثاً. وفي ذلك يقول كسنوفون على لسان سقراط: (من السخف أن نختار الحكّام بالقرعة على حين أن أحداً لا يفكّر قط في أن يختار بالقرعة مرشد السفن أو البنّاء أو النافخ في الناي، أو أي صانعٍ على الإطلاق، مع أن عيوب هؤلاء أقل ضرراً من عيوب أولئك الذين يفسدون حكوماتنا). وهو يعيب على الأثينيين حبّهم للتقاضي، وتحاسدهم الصاخب، ومرارة أحقادهم ومنازعاتهم السياسية، ويقول ذلك: (ولهذه الأسباب تراني على الدوام أخشى أشدّ خشية أن يحلّ بالدولة أعظم شر تنوء الدولة به وتعجز عن تحمّله). وكان يظنُّ أن لا شيء ينجي أثينة إلا حكم أصحاب المعرفة والكفاية، وليست السبيل إلى هذا الحكم هي (الاقتراع)، كما أن الاقتراع لا يصلح سبيلاً لتقدير كفاية مرشد السفن أو الموسيقا أو الطبيب أو النجّار. كذلك يجب ألا يختار موظفو الدولة على أساس جاههم أو ثرائهم، ذلك أن

الاستبداد وسلطان المال لا يقلّ شرّهما عن شرّ الديمقراطية. والسبل الوسطى والمعقولة هي النظام الأرستقراطي الذي تقصّر فيه المناصب على الذين تؤهّلهم لها عقولهم والذين يُدرّبون على القيام بما تتطلّبه من الواجبات. على أن سقراط كان يعترف بما للديمقراطية الأثينية من مزايا رغم ما يوجهه إليها من نقد، ويقدر ما أسدته إليه من حريات وما أتاحته له من فرص. وكان يبتسم ساخراً من ميل بعض أتباعه للدعوة إلى (العودة إلى الطبيعة). إذ كان يرى أن الحضارة، رغم عيوبها الكثيرة، كنز ثمين لا يصحّ أن تتخلّى عنه لتستبدل به البساطة الأولية.

ومع هذا كلّه فقد كان الأثينيون ينظرون إليه نظرة الريبة والسخط، فأما المتمسّكون منهم بالدين فقد كانوا يرونه أشدّ السفسطائيين خطورة، لأنه وإن راعى ما في الدين القديم من أسباب المتعة والمسرّة، رفض التقاليد المرعية، وأراد أن يخضع كلّ قاعدة من قواعده إلى حكم العقل بعد تقصّ وفحص، وأن يقيم قواعد الأخلاق على أساس ضمير الأفراد لا على أساس خير المجتمع أو أوامر الآلهة. وكان الذين يمجّدون الأيام الخوالي أمثال أرسطو فانيس يعزون إليه كما يعزون إلى بروتاغوراس ويوريبيدس زعزعة أركان الدين، وقلّة احترام الصغار للكبار، والانحلال الخلقي عند الطبقات المتعلّمة، وفوضى العزوبة التي كانت تقوّض أركان الحياة الأثينية.

وأفلحوا فيما أجمعوا أمرهم عليه، ولكنهم لم يفلحوا في القضاء على ما كان من نفوذ لا حدّ لقوّته. أمّا العلم فقد كان له فيه أثر ضار، ذلك أنه حوّل الطلاّب من البحث في العلوم الطبيعية، كما أن نظرية الغرض الخارجي لم تكن من العوامل المشجّعة للتحليل العلمي. وربما كان لنزعة سقراط الفردية والذهنية في علم الأخلاق بعض الأثر فيما أصاب الأخلاق في أثينة من انحلال، ولكن رفعها من شأن الضمير. وقد انتقل كثير من أرائه على أيدي تلاميذه فأصبح مادّة جمع الفلسفة الكبرى في القرنين التاليين. وكان أقوى أسباب نفوذه هو المثل الذي ضربه للناس بحياته وأخلاقه، فقد أضحى في التاريخ اليوناني شهيداً وقدّيساً، حتى لقد كان كلّ جيل يبحث عن مَثَل أعلى للحياة البسيطة والتفكير الجريء يعود إلى الماضي ليستمدّ من ذكرى سقراط غذاء لمُثُله العليا. وفي ذلك يقول كسنوفون: (كلّما فكّرتَ في حكمة الرجل ونبل أخلاقه رأيت أن ليس في مقدوري أن أنساه أبداً، أو أن أحاجز نفسي عن الثناء عليه حين أذكره، وإذا كان من بين أولئك الذين جعلوا الفضيلة غايتهم إنسان قد اتصل بشخص أكثر معونة له في هذا الغرض النبيل من سقراط، فإني أرى أن هذا الرجل خليق بأن يُعدّ أسعد الناس على الإطلاق).

سادساً: موت سقراط:

ارتكبت الديمقراطية الأثينية أكثر بشاعة بحق فيلسوف طاعن في السن الذي تحول سنونه السبعون بينه وبين القيام بأي عمل يضرّ الدولة. ولكن كان من زعماء هذا الحزب الديمقراطي ذلك العجوز (أنيتوس) الذي ورد دوره في ملحمة أرسطوفانيس (السحب) سابقاً الذي هدّد قبل سنين عدّة من ذلك



الوقت بأن ينتقم لنفسه من سقراط لبعض إهانات لحقته من جدله، ولأن الفيلسوف سقراط (أفسد) ابنه. وكان أنيتوس رجلاً صالحاً، ولكن لم يحتفظ بصلاحة نفسه الكريمة في معاملته لسقراط، فهو لم ينسَ أن ابنه بقي مع سقراط وصار سكّيراً عربيداً بسببه وبعد أن ذهب هو إلى منفاه، ولم يخفّف من حقده على الفيلسوف أن سقراط أبى أن يطيع حكومة الثلاثين الديمقراطية وأعلن أن أحد زعمائهم كان حاكماً ظالماً. وقد بدا لأنتينوس أن تأثير سقراط في الأخلاق وفي السياسة أسوأ من تأثير أي سفسطائي آخر، وأنه يقوّض دعائم العقيدة الدينية التي كانت تستند إليها الأخلاق، وأن انتقاداته الدائمة كانت تضعف إيمان الأثينيين المتعلّمين في الأنظمة الديمقراطية. وبدا لأنتينوس أن من الخير أن يخرج سقراط من أثينة أو أن يموت.

ووجه أنيتوس الاتهام إلى سقراط مع مجموعة من مؤيديه في عام 399 ق.م وكان نصّه: (أن سقراط مذنب عام لأنه لا يعترف بالآلهة التي تعترف بها الدولة، بل يُدخل فيها كائنات شيطانية، وأنه مذنب لأنه أفسد الشباب)، وجرت المحاكمة أمام محكمة شعبية (Dikasterion) مؤلّفة من حوالي خمسمائة من المواطنين معظمهم ممن لم ينالوا قسطاً كبيراً من التعليم، وكل ما نعرفه محقّقاً أن أفلاطون شهد المحاكمة حيث أكد على أن سقراط يؤمن بألوهية الشمس والقمر نفسيهما وقال أمام المحكمة: (تقولون أولاً إني لا أومن بالآلهة ثم تقولون

بعدئذ إني أومن بإنصاف الآلهة... إن مثلكم في هذا كمثل من يؤكّد وجود البغال ثم ينكر وجود الخيل والحمير) ثمّ أشار وهو مكتئب حزين إلى ما كان لهجاء أرسطو فانيس من أثر فعّال.

(لقد اتهمني كثيرون، اتهموني في الزمن القديم، وظلّت تهمتهم الكاذبة تطاردني كثيراً من السنين، وأنا أخشاهم أكثر ممّا أخشى أنيتوس ورفاقه... لأنهم بدؤوا يتّهمونني وأنتم أطفال، واستحوذوا بأكاذيبهم على عقولكم، إذ حدّثوكم عن شخص يسمّى سقراط، وهو رجل حكيم، يفكّر في السموات العلا، ويفحص عن الأرض من تحتنا، ويجعل أسوأ الأسباب تبدو للعين كأنها أحسنها. أولئك هم المتّهمون الذين أخشى بأسهم، لأنهم هم الذين ينشرون هذه الشائعة، وسرعان ما يخيّل إلى المستمعين أن من يفكّر هذا التفكير لا يؤمن بالآلهة. وما أكثر هؤلاء).

وهو يقول أنه مكلّف برسالة إلهية هي أن يهدي الناس إلى الحياة الصالحة البسيطة، وأنه لن يمتنع عن إبلاغ الناس هذه الرسالة أيّاً كان ما يهدّد به.

(وإذا ما قلتم لي: يا سقراط إنا سنعفو عنك الآن ولا نشترط عليك إلا أن تكفّ من هذه الساعة عن البحث والتفكير على هذا النحو... أجبتكم: أي رجال أثينا، إني أجلّكم وأحبكم، ولكني سأطيع الله ولا أطيعكم، ولن امتنع، ما دمتُ حيّاً وما دامت لديَّ قوّة، عن ممارسة الفلسفة أو تعليمها للناس، أعظُ كلّ من ألقاه على طريقتي الخاصة، وأقنعه، وأقول له، أي صديقي، لم تعن كل هذه العناية كلّها بادّخار أكبر قدر مستطاع من المال والشرف والسمعة الطيبة ولا تدّخر إلا النذر اليسير من الحكمة والحقيقة وأنت مواطن في مدينة أثينة العظيمة، القويّة، الحكيمة؟ وأهيب بكم يا رجال أثينا أن تفعلوا ما يأمركم به أنيتوس، برّئوني أو لا تبرئوني، ولكن أيّاً كان ما تفعلونه بي، فتعلّموا أنّي لن أبدّل طرائقي، ولو متُّ مرّات كثيرة).

ويبدو أن القضاة قد قاطعوه عند هذه النقطة، وأمروه ألّا يسترسل فيما بدا لهم أنه وقاحة، ولكنه واصل دفاعه بكبرياء أشدّ من ذي قبل:

(أحبُّ أن تعرفوا أنكم إذا قتلتم رجلاً مثلي، أسأتم إلى أنفسكم أكثر مما تسيئون لي... لأنكم إذا قتلتموني لن يسهل عليكم أن تجدوا رجلاً آخر مثلي، فأنا، إذ سُمح لي أن ألجأ إلى هذا التشبيه المضحك السخيف، كذبابة بعثها اللّه إلى الدولة، والدولة شبيهة بجواد عظيم كريم، بطيء الحركة لضخامة جسمه، في حاجة إلى ما يبث به الحياة... وإذا كنتم لن تجدوا غيري رجلاً مثلي، فإني أنصحكم أن تبقوا عليَّ).

وصدر الحكم بإدانته بأغلبية ضئيلة لا تزيد على ستين صوتاً، ولو أن دفاعه كان أقل حدّة وأكثر استرضاءً للقضاة لكان من الجائز أن يُبرّأ. وكان من حقّه أن يقترح عقاباً آخر بدل الإعدام، ولكنه أبى في أول الأمر أن يطلب هذا الطلب. فلمّا ألحّ عليه أفلاطون وغيره من الأصدقاء، عرض عليه أن يؤدّي غرامة قدرها مائة مينا، وضمنه أفلاطون وهؤلاء الأصدقاء في تعهّده. فلمّا أُخذ الرأي للمرّة الثانية زاد عدد أصوات الذين حكموا بإعدامه ثمانين

صوتاً على عددهم في المرّة الأولى.

وقد كان في استطاعته بعدئذ أن يفرّ من السجن، وقد مهّد له (أقريطون) وغيره من الأصدقاء (إذا جاز لنا أن نصدّق أفلاطون) بالرشوة سبيل الفرار، والراجح أن أنيتوس كان يأمل أن ينتهي الأمر على هذا النحو. ولكن سقراط بقي كما هو إلى آخر يوم من حياته. فقد كان يحسّ أنه لن تطول حياته أكثر من بضع سنين وأنه لن يلقى عن كاهله إلا أبهظ جزء من الحياة، وهو الجزء الذي يشعر فيه الناس كلّهم أن قواهم العقلية آخذة في النقصان، لهذا لم يقبل اقتراح أقريطون، بل أخذ يبحثه من وجهة النظر الأخلاقية، ويناقشه على الطريقة الجدلية، ويطبق عليه المنطق إلى النهاية. ولم ينقطع تلاميذه عن زيارته في سجنه كلّ يوم خلال الشهر الذي انقضى بين إدانته وتنفيذ الحكم فيه، ويبدو أنه ظلّ يتحدّث إليهم وهو هادئ حتى الساعة الأخيرة من حياته.

ويقول ديودور الصقلّي، إن الأثينيين ندموا على فعلتهم بعد موته وأعدموا من اتهموه. ويقول سويداس إن ملاتوس مات رجماً بالحجارة، ولكن بلوتارخوس يروي رواية أخرى فيقول: إن الشعب غضب على متّهميه غضباً بلغ من شدّته أنهم لم يجدوا مواطناً يوقد لهم النار، أو يجيب لهم عن سؤال، أو يستحمّ في ماء استحمّوا هم فيه.

فلم يسعهم آخر الأمر إلا أن يقتلوا أنفسهم ويروي ليرتيوس ديوجينيس أن ملاتوس أعدم، وأن أنيتوس نفي، وأن تمثالاً من البرونز أُقيم في أثينا لذكرى الفيلسوف.

المراجع:

1 ـ أفلاطون: محاورة فايدروس 320.

2 ـ أميرة حلمي مطر: الفلسفة عند اليونان، القاهرة، دار النهضة العربية 1974.

3 ـ بنيامين قرتن: العلم الإغريقي، ترجمة أحمد شكري سالم، مراجعة حسين كامل أبو الليف، الجزء الأول ـ سلسلة الألف كتاب ـ رقم 160، مكتبة النهضة المصرية 1958.

4 ـ علي عبد الواحد وافي: الأدب اليوناني القديم، أرسطوفانس ومسرحية السحب عن سقراط، القاهرة 1977.

5 ـ سيد أحمد علي الناصري: الإغريق تاريخهم وحضارتهم، الطبعة الثالثة 1981، القاهرة، دار النهضة العربية.

6 ـ متوديوس زهيراتي: الإسكندر الكبير، دمشق، دار طلاس، الطبعة الأولى 1999.

7 ـ ول ديورانت: قصّة الحضارة، الجزء الثاني من المجلد الثاني، حياة اليونان، ترجمة محمد بدران، إصدار المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، جامعة الدول العربية 1953.

8 - Guthrie History of Greek philosophy kc .w. 2 vols Canbidge 1963 - 1965

9 - SYMPOSIUM :plato. 215. 22.



التعليم وإرهاصاته

د. غالب خلايلي*

اشتهرت فنلندة مؤخّراً بنظام تعليمي ناجح، عزاه الأب الروحي للتعليم سالبرغ (Pasi Sahlberg) إلى التَّخلّص من 6 جراثيم تعليمية وهي: كثافة المواد، وكثرة الاختبارات، وطول الدوام، والواجبات المنزلية، والدروس الخصوصية، والمواد المعقّدة التي تهمّ الخاصة، ولا تنفع معظم الطلاب في حياتهم العملية (ولهذا سمّاها الخبير: المعرفة المعزولة).

* طبيب، رئيس تحرير مجلّة طبيبك الإلكترونيّة، كاتب وإعلامي له العديد من المؤلفات.

مسألة الجراثيم هذه أثارت اهتمامي بصفتي طبيباً، وإن كانت لا تخصّ ما يعالجه الأطبّاء، غير ناس أيضاً أنّ من الجراثيم ما هو مفيد، بأثره الجمّ على مناعتنا وأدمغتنا وأمزجتنا.

فكّرت بحقّ لو أننا –عرب اليوم– طبّقنا تعاليم الفنلندي، فهل نصل إلى النتائج ذاتها؟

أعتقد أننا سنصل إلى (مرحلة الفشل التعليمي الكامل)، بعد أن برعنا في إنتاج (المتعلّم المسلوخ الخالي من الدسم!)، ويبدو أن هذا هو النوع المطلوب عالمياً، بعد نزع البهارات المحلّية عنه، إذ لا أظن أن الفنلندي العادي أو غيره (كالأمريكي مثلاً) حصل على درجة المتعلّم فائق التعلّم (السوبر)، إذ تُركت هذه المرتبة للبارعين، المطلوبين في الحقول العليا، بينما وُزِّع الباقون حسب إمكانياتهم على حقول العمل (سمكرة، نجارة،...)، فيما يصرّ مجتمعنا على حقول كالطب والهندسة، ولو كانت القدرات متواضعة.

إذن ما الخطأ في تعليمنا؟ وما الذي يجب فعله؟

من المؤسف أنّنا بتنا نتغنّى بتجارب مَنْ حولَنا، وننظر إليها بعين الرضا، دون أن نتذكّر التاريخ المضيء لنا، يوم خرّجنا طلاباً متميّزين. نكتة محزنة جرت على الألسن مفادها أن: «ابن الجيران حصل على علامة تامّة في الإملاء، فدمعت عيون أهله وجيرانه»!.

لكن لو عدنا قليلاً إلى الوراء لوجدنا أنّ أكثرَ ما هو قديم، في معظم المجالات، أفضلُ بكثير ممّا هو حاضرٌ في بلادنا. ولعلّ الأمر ليس محض صدفة، هذا يحتَاج إلى تدقيق، مع إيماني أن المسألة ليست مسألة تقنيات متطوّرة، بل هي مسألة جد وإنصاف وأخلاق أولاً. ها هي ذي التقنيات الحديثة قد دخلت بيوتنا ومراكزنا، فهل تحسّنّا؟ الوضع مزرٍ في كثير من الأحيان، مع أجهزة غير مصانة، وكهرباء مقطوعة، وموارد شحيحة، وعقليات قديمة، يفاقمها تدهور الأمان أحياناً (بسبب الحروب)، لكن الأمر لا يختلف كثيراً مع توفر الأجهزة الحديثة اللامعة، والكهرباء والواي فاي القويين، لأن العقلية هي هي: عقلية الفوضى المنظّمة أو حتى الصرفة.

عندما كان (الكُتّاب) هو المدرسة الأولى، ترافق بمسألة مهمّة جداً هي: إيمان الأهل بالمدرّس، واحترامهم الشديد له، إلى حدّ إعطائه صلاحيات واسعة بقولهم له: (لك اللحم ولنا العظم). لا أقول: إن ذلك هو الأسلوب الأمثل، لكن حتى بعد انتهاء عصر الكُتّاب، وبناء المدارس الأحدث بقي الاحترام موجوداً، وبقيت هيبة المعلّم قويّةً عند الأهل والتلاميذ. زد على ذلك أن الدخلَ الجيد للمدرّس حَفظ ماء وجهه، فما اضطر إلى الأساليب الملتوَية كي يكسب رزقه، أو يقعد ملوماً محسوراً. كان للتعليم شرفُه، وللمدرّس هيبتُه وقدسيتُه، مما خرّج طلاباً يوثق بعلمهم ثمّ عملهم. كُنّا نجد لدى أقلّهم مستوىً حدّاً أدنى من الثقافة العامّة والوعي الوطني والجد، تشرّبه هؤلاء في بيوتهم ومدارسهم، الحدّ الذي يضمن معرفةً مبسّطةً للطالب بجغرافية بلده وتاريخه ولغته ودينه، فهو يحفظ مثلاً عدداً من الآيات والأحاديث، وعدداً من أبيات الشعر والأقوال المأثورة، ولا بدّ أنه سمع عن أهم شعراء العرب، وعن الأبطال الخالدين، فما بالك عندما

ترتفع السويّة والمعرفة، لتصل إلى الشخصية المتكاملة في الطب والهندسة والصيدلة والرياضيات... إلخ، فتجد الرجل الموسوعة، عالي الثقافة والمعرفة متعدّد اللغات، يفتخر ببلاده ولغته وشخصياتها الخالدة في الأدب والعلم والسياسة والتاريخ، وما أكثر الكبار الذين رفضوا في الماضي جنسيات أجنبيةً قُدّمت لهم على أطباق من ذهب وفضّة. كلُّ ذلك حدث قبل عهد التطوّر التقني الذي نشهده اليوم، علماً أن أكثر هؤلاء المعاصرين تعرّف إلى التقنيات الحديثة، وأتقنها. هؤلاء من جيل (من علّمني حرفاً كنتُ له عبداً)، وليسوا من جيل مغاير مختال فارغ المضمون.

إن أكثر الجراثيم التّي تحدَّث عنها الفنلندي موجودة عندنا، بدرجات مختلفة في الوطن العزيز. ففي البلد الواحد قد تجد المنهاج الكثيف، والحضور الطويل، والامتحانات شبه اليومية، والواجبات المنزلية.. إلخ (وأنا أؤيدها عند طلاّب لا يعون معنى كسب الوقت)، أو تجد مناهج مخفّفة، مع حضور طويل أو قصير، لكن الجرثوم الأهم الذي يفرض نفسه على خارطة الوطن الكبير هو الدروس الخصوصية، لأسباب مختلفة، أهمها ضعف الدخل، ليسيطر الجشع المادي في أغلب الحالات، والذي تشجّعه أسر ميسورة (تشتري شهادات أولادها) أو حتى عادية بشراء ضمائر بعض الأساتذة، فإذا بعدد كبير من الطلاب الضعاف أو متوسّطي القدرة يحصلون على معدّل يقارب ١٠٠٪، فلا يتركون مقعداً جامعياً في الطب أو الهندسة... أو حتى منحة لمن درس وتعب وفهم ونال معدّلاً أقل، مما يجعلنا



نخلص إلى أن الأخلاق الحميدة هي المفقود الأكبر، وكذا الرغبة في الجد والتحصيل.

هنا، تخرج إلى مجتمعنا (شخصيات سلبية فارغة المضمون)، والأدهى أنها هي التي تتحكّم بمن تعب ودرس. هذه الشخصيات قد تجيد لغة أجنبية لكنها تجهل لغتها الأم، وتجهل التاريخ والجغرافية والوطنية والأدب والشعر، ولا تفكّر إلا بالأمور السطحية والغريزية، التي لم تهذّبها تربية البيت، أو تعليم المدارس، ويمكنك أن تشعر بهذا (الهزال التربوي التعليمي) من الطريقة البائسة لحديث الطلاب والطالبات عن مدارسهم وأساتذتهم، ومن ضعف أذواقهم في الطعام واللباس و(موديلات) الشعر، ومن أوقات فراغهم الطويلة التي يقضونها فيما هو مؤذٍ أو غير مفيد... بالمختصر: ليست لديهم شخصية، ولا قضية، ولا أفق، وكم من عطلات مدرسية طويلة (لماذا كل هذه العطل؟!) تمرّ بالنوم وألعاب الحاسوب والتواصل السلبي. واللافت أن التلاميذ باتوا اليوم يفرضون عطلاً إجبارية على المدارس، لا سيما في بدايات الفصول ونهاياتها، وفي الأيام التالية للعطل، وكأن اتفاقاً غير مكتوب يوحي إليهم

بألا يأتوا. ويقيني لو أن هناك ما يجذب الطالب إلى مدرسته (أو يخيفه من الغياب) لأتى طائعاً (أو مجبراً).

عزيزي القارئ: انظر اليوم إلى الحفلات القديمة، أو المهرجانات الشعرية في العواصم الكبيرة، وقارن بين من كانوا يحضرونها، وبين جمهور اليوم. إنه كالفرق بين الثريّا والثرى، أو بين النعيم والبؤس، ناهيك عن أن مهرجانات الشعر والأدب ذوتْ في بلادنا.

أمور كثيرة وجوهرية تفرّق فنلندة عن بلادنا. مواطنوهم المرتاحون جدّاً لا يفكّرون بجلّ ما نفكر به، وأساتذتهم ملوك، بينما يعاني أغلبنا الفقر، ويعاني أستاذنا العوز، وقلّةَ الاحترام والاكترات، مما يجعل مهنة التعليم مقيتةً غير مرغوبة، ويجعل أكثر المعلّمين من المضطرين إلى ركوب أهوالها، لأنهم لم يستطيعوا القفز إلى مهن أكثر دخلاً، ولا أقول أرقى، لأن مهنة التعليم من أسمى المهن.

في الماضي تعلّمنا بالمجان تقريباً، وجلس ابن المسؤول الكبير جنباً إلى جنب ابن العبد الفقير، وأُعطي كلاهما الفرصة المناسبة. لم يشعر أي من الناس مهما بلغ فقره بعبء التعليم، بل كان منقذاً له من حياته البائسة. طلاب طب عاشوا وأهلهم في غرف متواضعة جداً، صاروا لاحقاً من أهم الأطباء. واليوم صار التعليم طبقياً وغالياً جداً، فما عاد كثيرون يطيقون تكاليفه، فيما بقي عدد وافر من الأطفال والشباب بلا تعليم، فتلقّفهم الشارع بكل مآسيه الإجرامية والفكرية المنحرفة.

كل ما سبق من (جراثيم) في الجسد التعليمي العربي، خلقتْ ما نعاني منه اليوم من مشكلات جمّة، على كلّ مستوى، ممّا هدّد كل شيء: اللغة والتاريخ والجغرافية والعروبة ووحدة المصير. كما هدّد التدهور الأخلاقي بنية العائلة والمجتمع، فخرَجت أجيال من المنحرفين فكرياً وأخلاقياً، وأجيال ناقصة علم ومعرفة، ممّا جعل المتميزين من أبنائنا لا يفكّرون إلا بشيء واحد: الهجرة، إذ لم تعد تربطهم بأوطانهم ذكرى طيبة، بدءاً من اللغة التي لا يعرفونها، وانتهاء بالقدرة على العيش ناهيك عن تأسيس أسرة.

أكاد أومن أن ما نعاني منه ليس جراثيم عادية، بل خبيثة تستحلّ نقص المناعة الخطير، ولا حلّ بسوى المعجزات الخارقة، لأن تكويننا التعليمي الثقافي بات هشّاً جدّاً، ومخترقاً جداً، ولا بدّ من العودة إلى الجراثيم المفيدة مثل الجد والإخلاص والأخلاق الكريمة، وعلى رأسها احترام المعلم.

كل هذا ونحن نفترض أن المناهج سليمة معافاة، والنوايا حسنة، لأن الحديث لن ينتهي مع مناهج غير مدروسة، أو هزيلة، أو مليئة بالألغام الفكرية.

لكنّني -على أيّة حال- أومن أن في بلادنا أشخاصاً مُخلصين مُضحّين مُحبّين عاشقين لأوطانهم، وعلى أمثالهم يكون الاعتماد، وكلّي رجاء بأن نفهمهم ونجتذبهم، ولا ننفّرهم بقوانين غبية، فيهربوا. أمّا أولئك الذين غادرونا منذ زمن قريب أو بعيد، فالمأمول أن يعودوا بخبرات جديدة، إذ إن لبلادهم حقّاً عليهم حتى لو لم ينشؤوا أو يتعلّموا فيها، وسيكتشفون يوماً ما أهمية الوطن مهما غاصت أقدامهم في الرّمال أو الثلوج.



حول تاريخ وآثار عمريت الفينيقية

د. كمال محيي الدين حسين

(كانت سورية خلال الفترة الفينيقية تشمل سورية ولبنان وفلسطين الحالية، أي كانت سواحل الدول المذكورة تقع ضمن سورية زمن الفينيقيين).

عرفت مملكة أرواد Aradus أو Arvad البحرية منذ أيام الإغريق، وقد أسست وسكنت منذ الألف الثانية قبل الميلاد، وتنفرد مملكة أرواد بأنها كانت من المناطق الأولى في العالم التي كانت تتمتّع بنظام حكم جمهوري فيما بعد.

وفي «التوراة» يُشار إلى أن أرواد سُكنت منذ القدم من قبل الشعب الأروادي Arvidites وهو شعب كنعاني Canaanites . وقد كانت أرواد مملكة مستقلّة وتعدُّ على الساحة العالمية من الأمثلة القليلة في التاريخ العالميّ التي كانت تتمتّع بنظام جمهوريّ. وقد عرفت تلك الدولة باسم أرادوس في العهود اليونانية باسم Arados ولكن مع مرور الزمن أُعيد تسميتها فحملت اسم أنتيوشيا Antioch أو أنتيوكيا بعهد أنتيوكوس الأول سوتر Antiochus premier Souter هو الذي أعطاها ذلك الاسم.

عمريت: Amrit

تقع مدينة عمريت التاريخية على بعد حوالي 7 كم إلى الجنوب من مدينة طرطوس الحالية وهي المدينة التي عُرفت باسم أنتي ارادوس زمن الإغريق. أما خلال العصور الوسطى فكانت تحمل اسم تورتوزا Tortosa. أما مدينة أمريت (عمريت) الفينيقية فيجري فيها نهران هما نهر ماراتياس وواديه يظهر إلى الشمال قليلاً من المعبد المائي المكرّس لعبادة ملقارت، أمّا النهر الثاني، وهو أقلّ غزارة من النهر الأوّل فيسمّى النهر القبلي ويقع مجراه إلى الجنوب والغرب من مجرى نهر ماراتياس Maratias ، ويقع بالقرب منه معبد فينيقي آخر أقلّ أهمية من معبد ملقارت Melkart وكان العمارنة (سكان عمريت) الفينيقيّون يعتقدون بأن المياه المقدّسة التي كانت تجري في المعبد المائي تمتلك القدرة على الشفاء من الأمراض بمباركة من الآلهة السورية ملقارت، والذي نظيره اليوناني هو هرقل Hercules والآلهة المصرية الفرعونية رشف Recep إله الطب، وكلا النهرين المشار إليهما يصبّان في البحر المتوسط بعد اختراقهما للرسوبيّات الرملية والطبقات الحصوية التابعة للفترة بين الجليدية المسمّاة بالعصر الترّيني بين الجليدي Tyrrhenian interglacial من الدور الرباعي المتأخّر في حوض البحر المتوسط (حسين، ك. 1973) ورمال البلاج الحديثة للهولوسين. لقد كان السوريون الفينيقيون يعتقدون بقدرة ملقارت وتمتّعه بقوّة الشفاء من الأمراض أيضاً.

لقد أسّس الأروادّيون عمريت على البر المقابل من جهة الشرق من أرواد، لتكون قاعدتهم على اليابسة، أي على البرّ الفينيقي، ولقد ازدهرت عمريت باطّراد حتى صارت المدينة الأغنى والأكبر ثروةً ضمن مجموعة المدن الأروادّية الفينيقية المتحالفة. ولقد ذكر المؤرّخون القدامى أن الإسكندر المقدوني الكبير قد زار عمريت التي كانت تحمل اسم ماراثوس قبل وفاته بزمن قصير خلال العام 333 قبل الميلاد، وقد أبدى إعجابه بها وبرخائها وغناها، بين المدن على الساحل الفينيقي للبحر المتوسط. ويُعتقد أنها كانت حينها أعظم ثروةً وغنىً من أرواد، مقرّ ملوك تلك الدولة البحرية الأمّ أرادوس ذاتها. ولقد استقلّت ماراتوس في العام 219 قبل الميلاد عن أرواد ثمّ في وقت متأخّر بعد ذلك نجحت عمريت بفضل قوّات من المدينة الأخيرة من الحصول في العام 180 قبل الميلاد على حريتها! كما تذكر بعض المصادر التاريخيّة.



معبد ملقارت في عمريت

التنقيب الأثري في عمريت:

بدأ التنقيب في عمريت في عام 1860 من قبل أرنست رينان، وبعد انقطاع طويل الأجل استؤنفت أعمال التنقيب في العام 1956 من قبل الآثاري الفرنسي موريس دونان. وبالاستناد إلى ذلك يبدو ظاهراً للعيان بأن فرنسا كانت دائماً ومنذ القدم تفكّر في مصالحها على الأراضي السورية والتي تجلّت باتفاقية سايكس-بيكو لعام 1916، والتي نتج عنها فصل لواء اسكندرون عن مالكته الدولة السورية الأم المتمثّلة بالجمهورية العربية السوريّة.

تشير اللقى الفخارية التي تمّ العثور عليها في خرائب مدينة عمريت الى أن المدينة أسّست منذ الألف الثانية قبل الميلاد ومنذ بدء الاستيطان فيها. ولقد جرت التنقيبات الأثريّة في المدافن من نمط الـ: silo، في عمريت من العصرين البرونزي الأوسط والمتأخّر! فتمّ العثور على بقايا وآثار النشاط البشري ومخلّفات وبقايا أسلحة في مدينة المدافن necropolis الواقعة إلى الجنوب من المدينة حيث عثر على العديد من المدافن والتي ما زال الآثاريّون يكتشفون بعضها في أيّامنا هذه. وقد مكّنت دراسة بعض اللقى من دراسة الفنّ والعمارة وطقوس الدفن وما يتصل بالعادات الجنائزيّة في فينيقيا بشكل ملفت (حسين، 2001). فلقد عثر على خليط غني من أساليب المقابر المختلفة في عماراتها وطرزها والتوابيت ما بين مدافن فردية وأخرى جماعيّة أسريّة، ومدافن أخرى هرميّة الشكل ورابعة برجيّة أو مكعّبة،

وخامسة على شكل مدافن عمريت المغزلية الشهيرة والفريدة غفي العالم هذا إضافة إلى التوابيت الحجريّة وأخرى مصنوعة من الآجرّ المشوي في (أوتونات - أفران الشيّ) أو أفران كانت واسعة الانتشار في المنطقة. وهي الوسيلة التي يشوى فيها الحجارة الكلسية للحصول منها بعد شيِّها وطحنها على مادة الكلس والكلس الحيّ اللذين يُستخدمان بشكل واسع في تلك الفترة في عمليات البناء والتشييد والدفن وغيرها. والتي عثر عليها مبثوثة هنا وهناك حول حاضرة عمريت وفي الأماكن المحيطة بها على مسافات مختلفة.

ونظراً لهذا التنوّع المدهش في القوالب والطرز المعمارية لمدن الموتى حول عمريت، فإننا نعتقد أن تأثيرات دينية متنوّعة قد اجتمعت مكانيّاً في حاضرة عمريت وأخواتها من المدن الفينيقية، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، جرى تبدّلٌ سريعٌ، على ما يبدو، في حركة وتنقّل الكتل السكّانية في المنطقة بسبب نشاط النزوح والعمليات العسكرية التي تحفل بها مؤلّفات المؤرّخين ما قبل اجتياح شعوب البحر إلى فينيقيا وخلال ما بعده وما خلفه ذلك من تبدّلات عميقة في حركات التنقّل والنزوح أو تبعاً للنشاط التجاري والأسفار البحرية من شرقيّ البحر المتوسط إلى غربه ومن شماله إلى جنوبه على مدى قرون عديدة من الزمن. إن المدافن التي تحمل تلك الصفات المتنوّعة والمعقّدة، تقدّم لمواطنينا مثالاً حيّاً على عبقريّة الشعب الفينيقي الذي يمثّل حلقة تاريخية مبكّرة لا تنقصها العبقريّة في تطوّر صيرورة الفن والعمارة والثقافة في إطار الحضارة السورية العتيدة.

إضافة إلى ما تقدّم، لا بدّ من الإشارة الى أن التنقيبات الأثرية في المواقع الفينيقية السورية تتم بعد استقلال سورية على أيدي خبراء سوريين، وفي بعض الحالات، وعندما تقتضي الضرورة بالتعاون مع مؤسسات وأفراد من خارج سورية.

وقد قادت أعمال الاستكشاف إلى الكشف في عمريت عن موقع الميناء البحري للمدينة هذا إضافة إلى «الستاديون» الرياضي الذي يسبق بناءه بدء الألعاب الأولمبية في اليونان، والذي يعود بناؤه إلى القرن الرابع أو الثالث قبل الميلاد، وهو مكوّن من مضمار للجري طوله 230 م (750 قدماً) وعرضه حوالي 30 متراً.

المراجع:

1- حسين، كمال محي الدين، 1997: مسائل في الفنّ التشكيلي، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق.

2- Hussein, K. M., 2001: Anthropomorphic sarcophagi from Amrit Tartous area, Syria. Minutes of the second International Conference on Archeology, Volcanism and Remote sensing, Sorrento, Italy.



جنّة دلمون الغريقة

د.عبد الله السليمان*

تُعدُّ منطقة الخليج العربي من أهم المناطق التي ازدهرت فيها الحضارة وتألّقت في تاريخ الشرق القديم، وقد غلب عليها اسم دلمون في الألفين الثالث والثاني قبل الميلاد، وإن اسم دلمون يتطابق مع اسم إقليم البحرين، والاسمان يشيران إلى الساحل الشرقي من المملكة العربية السعودية اليوم، وجزر البحرين، وجزيرة قطر، وساحل الإمارات العربية اليوم كذلك، لكن في الألف الأول قبل الميلاد انحصرت التسمية بجزر البحرين، حيث وجدت فيها العاصمة السياسية والاقتصادية لدلمون (موقع قلعة البحرين اليوم).

* أستاذ في جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية - قسم التاريخ

ولا شكّ أن موقع جزيرة البحرين في قلب الخليج العربي جعلها تتحكّم بتجارته، وباستيراد وتصدير السلع الثمينة ما بين بلاد الرافدين وماجان (عُمان وساحل الإمارات العربية) من جهة، وبين بلاد الرافدين حضارة وادي السند (ملوخا) من جهة ثانية. وقد أطلق سكان بلاد الرافدين القدماء على الخليج العربي تسميات مختلفة منها «البحر المر»، و«البحر المالح»، و«البحر الأدنى»، و«بحر الشروق»، و«البحر الذي تشرق منه الشمس»، و«بحر العبور». إنَّ معظم المعلومات عن حضارة دلمون حصلنا عليها من التنقيبات في جزر البحرين وجزيرة فليكا في الكويت، ومن تنقيبات شرق المملكة العربية السعودية، ومن خلال النصوص المسمارية التي عُثر عليها في بلاد الرافدين، وعلى الرغم من أن سكان دلمون لم يتركوا أي نصوص مدوّنة (سوى خمسين نصّاً مسمارياً)، إلا أن النصوص المسمارية في بلاد الرافدين تقدّم لنا عنهم صورة واضحة، وهذه المعلومات غالباً ما تقاطعت مع مكتشفات أثرية واسعة في سواحل الخليج العربي وجزره، وأتت لتؤكّد على رقي المنطقة الحضاري؛ الذي وصل إلى ذروته في الربع الأول من الألف الثاني قبل الميلاد.

أمّا قصّة اكتشاف هذه الحضارة فتعود إلى الكابتن البريطاني ديوراند، الذي اكتشف في سنة 1880م حجراً عليه كتابة مسمارية في أحد مساجد البحرين القديمة (مسجد الخميس)، وكان هذا الحجر من البازلت الأسود، وقام الكابتن بنقل الحجر إلى منزله، بعد أن استأذن إمام المسجد، وبيّن له أن على الحجر كتابات لا تتفق مع الشرع الإسلام الذي يدعو إلى وحدانية الله، وكان هذا الاكتشاف بمثابة حجر الزاوية في معرفة علماء المسماريات بتاريخ البحرين القديم، وكان على الحجر عبارة واحدة من ثلاثة أسطر تقول: «هذا قصر ريموقاس، خادم الإله انزاك، من قبيلة عقير»، وكانت هذه الجملة بمثابة مفتاح السر لمعرفة أسرار حضارة دلمون الغامضة، وعلى الفور كلّفت الجمعية الآسيوية الملكية عالم المسماريات البريطاني «راولنسون» بأن يعلّق على مكتشف البحرين، فكتب تقريراً ربط فيه لأول مرّة بين اسم دلمون القديم الوارد في النصوص المسمارية في بلاد الرافدين وجزيرة البحرين اليوم، وقدّم شروحاً عن دلمون في جميع الكتابات المسمارية القديمة، وكذلك عند الإغريق والرومان، وتحدّث عن مكانة دلمون القديمة في أساطير البابليين وديانتهم.

وما يميّز حضارة دلمون أنها كانت حضارة آمنة تعمل في التجارة نبذت الحروب والقتال والتوسّع العسكري وفضّلت السيطرة التجارية بدلاً منه. وما يلفت الانتباه أن العديد من الباحثين يسعى لأن يظهر حضارة دلمون امتداداً لحضارة وادي السند (ملوخا) أو امتداداً لحضارة بلاد الرافدين، لكن في الواقع كانت حضارة دلمون حضارة مميزة ومتفرّدة ومستقلّة بهويتها الثقافية عن غيرها من حضارات الشرق القديم التي اتصلت بها، ومثلما تأثّرت بغيرها أثّرت كذلك، وهذا أمر طبيعي ومنطقي ومقبول، فالتفاعل الحضاري لا مناص منه، وهو مطلوب ويعبّر عن مدى رقي من يؤمن ويعمل به.

إن الصلات الحضارية ما بين دلمون وملوخا وبين دلمون وجنوب بلاد الرافدين تعود إلى عصور ما قبل التاريخ، حيث ظهر فخار العُبيد (العراقي) في أكثر من خمسين موقعاً في دلمون، وهي مرحلة تؤرّخ بأواخر الألف الخامس وبداية الألف الرابع قبل الميلاد، وكان سكان الخليج خلال هذه المرحلة يعتمدون على صيد الأسماك، مثلهم مثل سكان العبيد. هذا إضافة إلى العثور على أنصال وسكاكين من حجر الأوبسيدين، مما يشير إلى صلات حضارية وصلت حتى شمال الرافدين والأناضول حيث مصدر الأوبسيدين.

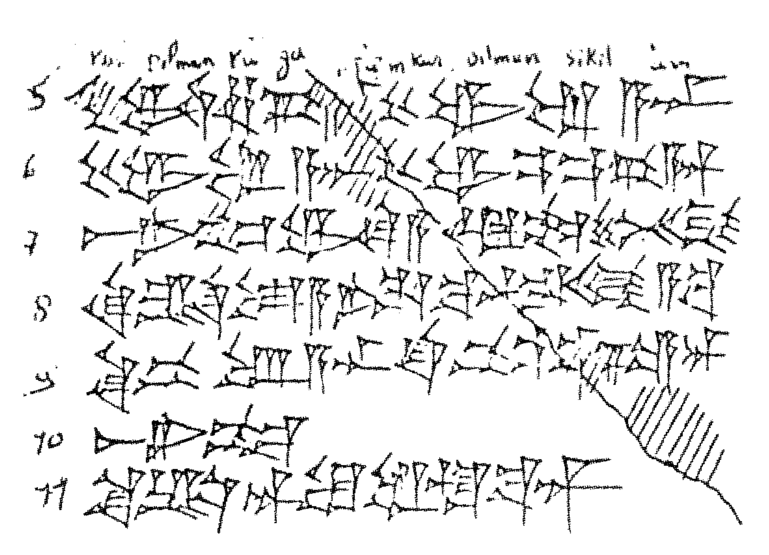
غالباً ما يرد اسم دلمون Dilmun في النصوص السومرية بلفظ (كور- ني - توك) بمعنى (جبل دلمون)، وفي النصوص السومرية المتأخّرة بـ (أرض دلمون)، ولا يرد ذكر دلمون في النصوص السومرية إلا ويُذكر معها السفن والتجارة والبحر. ويرجع السومريون أصلهم إلى دلمون (البحرين وقطر والإمارات العربية والشاطئ الشرقي للمملكة العربية السعودية) ويرى السومريون أنها موطنهم الأول، قبل أن يستوطنوا في جنوب الرافدين، فطالما تحدّثوا في أشعارهم عن «جنّة دلمون» و«الوطن الغريق» و«بحر الوطن» و«الجنة المفقودة تحت الماء»، حيث كانت دلمون «تمتلك البساتين اليانعة الخضرة، والمياه العذبة المتدفّقة، والمتاجر الغنية العظيمة بالمنتجات المختلفة» على حدّ تعبير السومريين أنفسهم.

وظلّت دلمون عالقة في ذاكرتهم، وكانت تذكر كشيء مقدّس، حيث وصف نصٌ مسماري عُثر عليه في مدينة نيبور Nippur (نفر)؛ دلمون بالطهر والنقاء، ووصفها بالفردوس التي لا تعرف أرضها الموت، ولا الأمراض، ولا الأحزان، والتي لا ينعق فيها غراب، ولا ترفع الطيور أصواتها فوق بعض، والتي لا تفترس أسودها، ولا يأكل الذئب فيها حملاً، وفيها لا يقتل الكلاب جدياً، ولا يسطو فيها خنزيرٌ على غلة. كانت أرضاً آمنة مطمئنة خاليةً من الأمراض والأوبئة وفيرة بالمياه العذبة. وهكذا حوّلها الخيال السومري، أو خيال من عاش قبلهم على تلك الأرض، حوّلها إلى أرض مباركة مسالمة مثالية، لا قتال فيها ولا موت ولا أحزان[1].

كما أن الأساطير تتحدّث أن الإله انكي (إله المياه العذبة) اتصل بزوجته في دلمون، بعد سلسلة من المغامرات انتهت بالمحبة والزواج في هذه الجزيرة، وبعد حمل استمر تسعة أيام أنجبا الإله نينمو (إله النباتات) وقد ولدته من دون ألم. ثم أمر انكي الإله أوتو Utu (الشمس) أن يملأ الجزيرة بالماء العذب، فتحوّلت دلمون إلى جنّة غنّاء غطّتها البساتين الخضراء، فيها كلّ أصناف الزرع والضرع والماء العذب. وورد ذكر دلمون في ملحمة جلجامش؛ فعندما أراد جلجامش أن يقابل الرجل الناجي من الطوفان، والذي منحته الآلهة الخلود ليحيا في أرض دلمون، ذهب له جلجامش والتقى به

---

(١) هذا النص محفوظ اليوم في متحف جامعة بنسلفانيا الأمريكية وهو يتألف من ٢٧٨ سطراً في ستة أعمدة، وقد ترجمه عالم السومريات الأمريكي «صاموئيل نوح كريمر» سنة ١٩٤٥م



مطلع النص المسماري الذي يحتوي القصيدة التي تتحدّث عن زواج الإله انكي في جزيرة دلمون

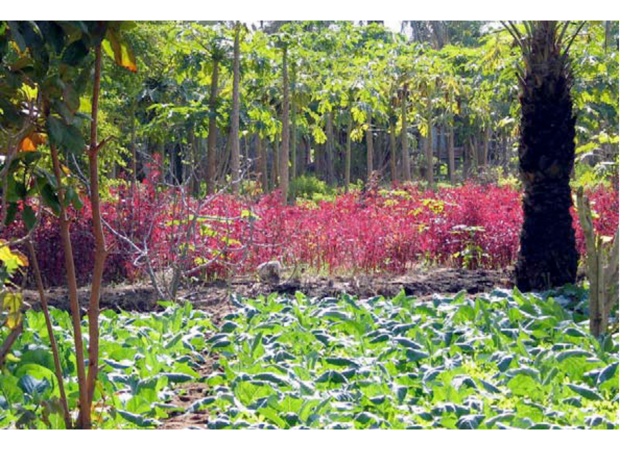
بعد سلسلة من المغامرات ليتعرّف على أسباب الخلود، وتقابل معه هناك في أرض دلمون، أرض العبور، المكان الذي تشرق منه الشمس. وأخيراً ظهر دلمون في الأمثال والحكم الشعبية: «أنا رجل من دلمون جنح راكبي إلى الأهوار».

هذا ما قدّمته لنا الأساطير السومرية عن جنّة دلمون (الخليج العربي) الغريقة، أما الدراسات المُناخية فقد بيّنت لنا أن الشروط المناخية كانت ملائمة لنمو البساتين اليانعة الخضرة في منطقة الخليج العربي، وبالتالي ميلاد الحضارة في هذه المنطقة، حيث امتدّ العصر الجليدي المتأخّر ما بين 20 – 14, 5 ألف سنة قبل الميلاد، وكانت المنطقة (منطقة الشرق الأدنى القديم) بالكامل باردة وجافة، لكن المنطقة الساحلية على المتوسط ذات المرتفعات، نالت قسطا جيداً من الأمطار الشتوية، ساعدت على نمو غابات كثيفة. ومع نهاية هذا العصر وتراجع الجليد قبل حوالي 14, 5 ألف سنة قبل الميلاد، بدأ كامل «الشرق الأدنى» يتلقّى كميات أكبر من المطر، وارتفعت نسبة الهطولات المطرية؛ خلال الفترة الزمنية المؤرّخة ما بين ما بين 13, 5 - 13 ألف سنة قبل الميلاد، وزادت فيما بعد حتى بلغت ذروتها قبل حوالي 11, 5 ألف سنة قبل الميلاد، حتى إن بحيرات تشكّلت خلف الكثبان الرملية في صحراء سيناء والنقب وفي الجزيرة العربية، حيث كانت الصحارى التي يلفحها العطش الآن تتمتّع بأمطار منتظمة وكانت موزّعة على جميع فصول السنة بدلاً من أن تكون مقصورة على فصل الشتاء. ثم تراجع المطر خلال مرحلة درياس الحديث Younger Dryas (المؤرّخ ما بين 11- 10 آلاف سنة قبل الميلاد)، وأصبح المناخ أكثر جفافاً وبرودة، ومع نهاية مرحلة درياس الحديث عادت

درجات الحرارة للارتفاع وبدأ فترة الهولوسين Holocene، التي ما زالت مستمرّة حتى يومنا هذا[٢].

إن انخفاض درجات الحرارة خلال العصر الجليدي المتأخّر ما بين 20 - 5, 14 ألف سنة قبل الميلاد؛ أدّى إلى انخفاض مستوى مياه البحر إلى نحو (110) أمتار عما هو عليه اليوم، وهذا كان سبباً في تحوّل الخليج العربي إلى أرضٍ يابسة تتكوّن من منخفض لا يتجاوز عمق غوره من 30- 100م وتشقّ قاعه قناة حفرتها مياه النهرين العظيمين، تبدأ قرب الفاو وتصبّ في خليج عُمان، وتغطّيه البساتين وتنمو فيه الأشجار والشجيرات وترعى فيه الحيوانات. وبدءاً من أواخر العصر الجليدي المتأخّر حوالي 5, 14 ألف سنة قبل الميلاد أخذت درجات الحرارة بالارتفاع ممّا تسبّب في ذوبان الثلوج في القطبين، وبالتالي تسبّب في ارتفاع مستوى مياه البحر، حيث بدأت بغمر منطقة الخليج العربي، حتى استقر مستواها تقريباً في الألف الرابع قبل الميلاد، وبذلك شكّلت المناطق المرتفعة في وسط الخليج؛ كلاً من جزر البحرين، وفيلكا، وبوبيات، وقطر، وتاروت.. الخ، وقد بلغ منسوب ارتفاع المياه 120م. وهذا ما دفع السومريين بالهجرة نحو الشمال الغربي واستيطان جنوب بلاد الرافدين. واستمرّ الأمر كذلك في مطلع الألف

2- Bar-Yosef, O., The Natufian Culture in the Levant, Threshold to the Origins of Agriculture., Evolutionary Anthropology :5/6 1998.



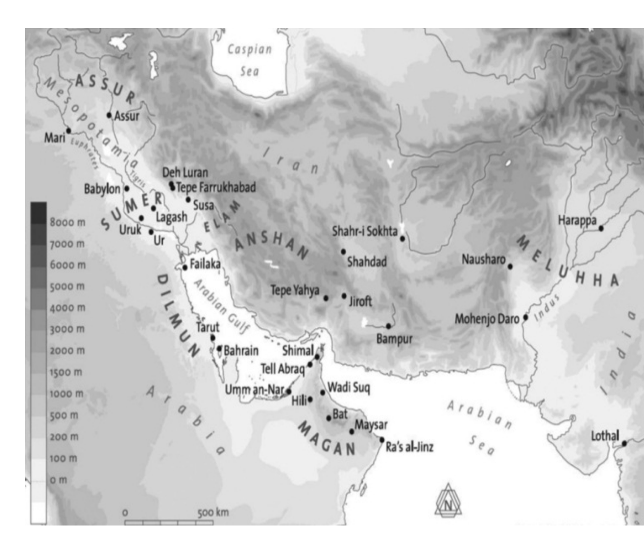
دلمون (البحرين) جنة العرب الغريقة

الثالث قبل الميلاد حتى إن مدينة أور Ur كانت على ساحل الخليج العربي، حيث كان مستوى الماء مرتفعاً نسبياً.

إن هذه الأبحاث المناخية أكّدتها نتائج أعمال سفينة الأبحاث الألمانية ميتيور Meteor، والتي قامت بمسح أعماق الخليج العربي، وتوصلّت إلى أن المياه غمرت الخليج العربي خلال ثلاث مراحل بمتوسط أعماق 62، و50، و30م. ومع غرق هذه الجنة الخضراء رويداً رويداً لم يكن أمام سكانها إلا النزوح شمالاً، أو الالتجاء إلى المرتفعات (البحرين وقطر وفيلكا وبوبيات وتاروت)، لتولد حضارة دلمون في هذه الجزر، بينما سكان الخليج الذين نزحوا باتجاه الشمال؛ ربما استقرّوا في مدينة أور أولاً (أور تعني بلاد أو ديار)، أي على الشاطئ الشمالي المتشكّل حديثاً للخليج العربي، وخلال هذه الفترة بلغت مياه الخليج العربي أقصى منسوب ارتفاع لها، وهذه الفترة تؤرّخ بنحو 5500 سنة ق.م، ثم عاد البحر

يتراجع رويداً رويداً، ولمّا انحسرت مياه الخليج العربي قليلاً واستقرّت على وضعها الحالي في حدود سنة 3500 قبل الميلاد، ولا تزال على المستوى نفسه، حيث انتقل المناخ من الرطب إلى القاحل، أصبحت أور في الداخل[٣]. ومهما يكن من أمر إن ما يهمّنا من دراستنا هذه هو التعرّف على حضارة دلمون التي ولدت وازدهرت واستمرّت في جزر الخليج العربي وعلى سواحله، بوصفها أقدم تاريخ مدوّن لهذا الخليج العربي، أما كتابة تاريخ شمال الخليج العربي فإنه يندرج في إطار كتابة تاريخ بلاد الرافدين. وسنبدأ بالتعرّف على أهم مواقع حضارة دلمون في جزر الخليج العربي:

أهم مواقع حضارة دلمون على الخريطة



3- Natuzet. W., The formation of the Arabian Gulf from 14000 B.C., Sumer Vol 1975 ,31, pp.110-101

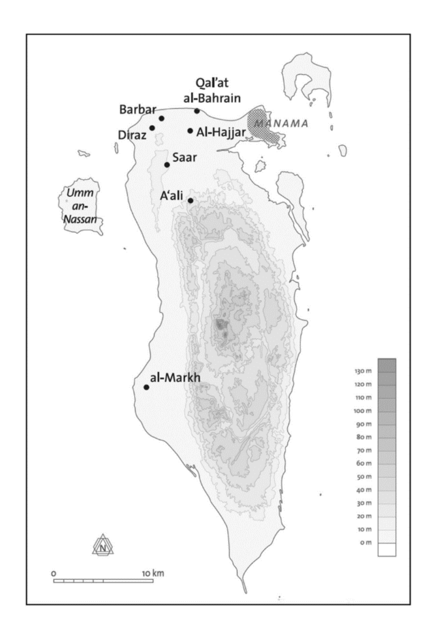
موقع عاصمة دلمون:

يعدُ موقع قلعة البحرين الموقع الأهم في هذه الحضارة بحكم أنه عاصمة دلمون، ويقع في منتصف الساحل الشمالي لجزيرة البحرين، وتبلغ مساحته حوالي 17,5 هكتاراً، وهو عبارة عن مجموعة من المدن التي بني بعضها فوق بعض، حوالي خمس مدن، فطبقاته الأثرية التي تبلغ حوالي 6 طبقات تراكمت عبر العصور، منذ الألف الثالث قبل الميلاد حتى القرن السابع عشر الميلادي. طبعاً إن ما يهمّنا هو الطبقات الأثرية الأقدم، المنتمية لحضارة دلمون. وقد أرّخ أقدم استيطان للموقع بنحو 2800 قبل الميلاد، وكان الطين وسعف النخيل مادة البناء الأساسية في بيوت هذه القرية، التي انتشرت مساكنها قبالة الساحل، ولم تكن محاطة بسور، وقد عثر المنقّبون على عدد من الكسر الفخارية في هذه الطبقة الأثرية (2800– 2300 ق.م)، وإن تنوّع هذه الكسر الفخارية يشهد على صلاتها الحضارية مع بلاد الرافدين وعُمان وبلاد فارس.

يبدأ الاستيطان الثاني للموقع نحو 2500 ق.م ويعرف أثريا بمدينة دلمون الأولى، أو الطبقة الأثرية الثانية، وقد استمرّت هذه المدينة حوالي 500 سنة. وكان الحجر والطين مادة البناء الأساسية، وكانت البيوت مبنيّة على طرفي شارع مستقيم يخترق قلب المدينة باتجاه شمال – جنوب، وكانت المدينة مسوّرة، وهي المدينة التي أخضعها شاروكين الأكادي، حيث كانت تشكّل عاصمة دلمون السياسية، في سويّاتها الأثرية الأعلى عثر المنقّبون على عدد من أوزان وأختام ملوخا (حضارة

وادي السند)، كما عثر على إناء فخاري عليه كتابة مسمارية تحدّد سعة الإناء، ويعدُّ من أقدم النصوص المسمارية في دلمون، ويؤرّخ في نهاية الألف الثالث قبل الميلاد، أي نحو 2100 ق.م. وفخاريات المدينة الأولى مخلوطة بالرمل وجزيئات من الكربونات المصفرّة المائلة للون الأبيض، ويتفاوت لون الفخّار ما بين الأسمر إلى الأحمر الخفيف إلى الرمادي، ويبدو أن هذا الفخار البسيط قد صنع في البيوت، بينما يبدو أن الفخار المزيّن قد تمّ استيراده من الخارج.

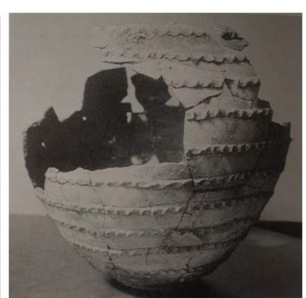
أمّا المدينة الثانية في قلعة البحرين والمؤرّخة ما بين 2050 - 1800 ق.م، فإنها تشمل مرحلة دلمون المتوسطة، وقد امتلكت فيها دلمون من الناحية السياسية نظام حكم ملكي وراثي، وكانت مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بجنوب بلاد الرافدين، وبالممالك التي تعاقبت على حكمه، حيث دفعت دلمون لها الجزية منذ أن أخضعها شاروكين الأكادي، وقد تعاصرت المدينة الثانية مع سلالتي إسين ولارسا الأموريتين في جنوب بلاد الرافدين. أما على المستوى الحضاري فقد وصلت دلمون خلال هذه المرحلة إلى ذروة

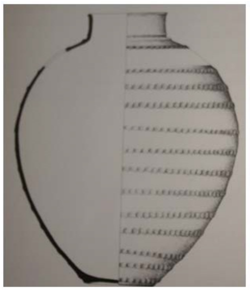


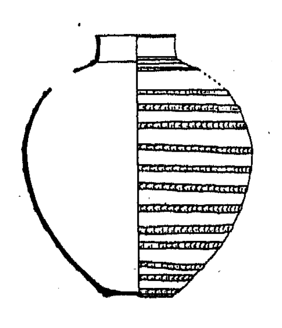
موقع قلعة البحرين على الخريطة، العاصمة السياسية لحضارة دلمون الخالدة

مجدها الحضاري وذروة التقدّم والازدهار. كما أدّت دور الوسيط التجاري لحضارات الشرق القديم، وقد انعكس ذلك الازدهار على البناء وفخامته، حيث بنيت البيوت الكبيرة بواسطة الحجارة المنحوتة، وأُحيطت المدينة

فخار المدينة الأولى بعصابات دائرة ناتئة بنمط السلسلة







بسور ضخم بني من الحجارة المربّعة الكبيرة المنحوتة، بلغت سماكته حوالي 11 قدم، بينما بلغ طوله من الشرق إلى الغرب نحو 750م، وطوله من الشمال إلى الجنوب 360م، تخترقه ثلاث بوابات رئيسة. إن هذه الهندسة المعمارية المستخدمة في بناء البيوت والسور الضخم يعبّران عن المكانة التي وصل لها الموقع، حيث أمسى عاصمة دلمون السياسية، وقد قدّر بعض علماء الآثار عدد سكان الموقع 3 آلاف نسمة. وقد وصفتها النصوص البابلية بأنها «بلاد شجرة النخيل»، حيث كانت أشجار النخيل تحيط بهذا الموقع من جهاته الثلاث، بينما شغل البحر الجهة الرابعة، حيث توجد البوابة الشمالية؛ أهم بوابات المدينة وميناء دلمون على البحر مباشرة، والذي يعدُ همزة الوصل الرئيسة لدلمون مع العالم الخارجي، حيث كانت ترسو به السفن الشراعية القادمة من سومر وماجان Magan (عُمان وساحل الإمارات العربية)، ومن ملوخا Meluha (وادي السند)، ومن عيلام (فارس)، وفي هذا الميناء تمّ الكشف عن عدد من الأوزان والأختام المستخدمة في ختم البضائع، كما تمّ الكشف عن معمل لصناعة الأختام الدائرية. وما بين البوابة الشمالية وميناء دلمون كان يمتدّ طريق على يمينه توجد ساحة مكشوفة فيها بئر ماء، وأمامه حوض مطلي بالجص قطره متر واحد؛ لتشرب منه حيوانات القوافل التجارية (الحمير)، وعلى طرفي الساحة يوجد بيتان يتألف كل واحد منهما من غرفتين؛ ربما اُستخدمت كمكاتب جمارك، ومستودعات للبضائع، أو كأماكن لتفتيشها، وقد عثر فيها



آثار المدينة الثانية والثالثة من موقع قلعة البحرين

على عدد من الأختام المدوّرة وأوزان من حضارة وادي السند. هذه الاكتشافات دفعت علماء الآثار للاقتراح أن البناء كان دائرة الجمارك. وقد عثر المنقّبون على معبد يعود لهذه الفترة له بوابة تُعدُ عملاً فنياً فريداً. وعثر على نص مسماري صغير عائد إلى فترة إسين ولارسا يحمل أسماء أمورية.

خلال عصر المدينة الثانية تمّ الانتقال في إنتاج الفخّار من البيت إلى الورشة، التي كان يعمل بها محترفون في إنتاج الفخّار، ولا شك أن هذا الأمر كان مترافقاً مع تطوّرات معقّدة شملت البنية الاجتماعية والسياسية لحضارة دلمون، وإن أعظم ما يميّز هذه المرحلة هو ظهور المعابد في كامل البحرين، وتحصين العاصمة السياسية (قلعة البحرين) بسور. لقد عثر علماء الآثار على أعداد من الجرار الفخّارية حمراء اللون تتخلّله خطوط بيضاء بعصابات دائرية ناتئة (وهذا النموذج من الفخار يُعرف بفخار باربار)، وكان هذا الفخار

مصنوعاً على العجلة، وشمل الجرار والصحون والأقداح وطاسات وقدور طبخ. بالعموم كان فخار دلمون مميزاً عن فخار بلاد الرافدين، وفخار الحضارات الأخرى المجاورة. وخلال هذه المرحلة كاد فخار بلاد الرافدين أن يختفي من منطقة الخليج العربي، بينما سيطر فخار باربار، حتى وصل إلى منطقة جنوب الخليج العربي (موقع أم النار)، وزاد إنتاجه في موقع رأس قلعة البحرين، ووصل شمالاً إلى جزيرة فليكا، حيث وجدت نماذج من فخار باربار كانت متميزة جداً.

بعد المدينة الثانية يتحدّث علماء الآثار عن فجوة في التاريخ الحضاري للموقع تمتدّ حوالي 400 سنة، أي طوال المرحلة المؤرّخة ما بين (1800- 1400ق.م)؛ أي حتى ظهور الكاشيين على مسرح الأحداث السياسي في الشرق القديم. وتعاصر المدينة الثالثة الحضارة الكاشية، التي قامت في بلاد الرافدين، حيث كانت دلمون تابعة من الناحية السياسية للدولة الكاشية، وهي المرحلة الزمنية الممتدّة ما بين القرن الخامس عشر والقرن الثالث عشر قبل الميلاد، وهي تعاصر أيضاً السويّة الثانية من القصر الدلموني في جزيرة فليكا. وقد عثر في الموقع خلال هذه المرحلة على قصر كاشي كبير مؤلّف من بنايتين منفصلتين، كما عثر على بناء آخر جنوب القصر، ربما كان مستودعاً للتمور، وعلى عدد من الألواح الأكادية المهشّمة. وقد تعرّض القصر للحريق نحو سنة 1200 ق.م. وعثر على أعداد كبيرة من المدافن المحفورة في الصخر في قرية الحجر قرب قلعة البحرين، وعثر في هذه القبور الجماعية على أختام أسطوانية متأثّرة بالفن الكاشي، بحكم تبعية دلمون للحكم الكاشي خلال هذه المرحلة، وكان أوسايانانورا أول حاكم لدلمون يعلن ولاءه للكاشيين.

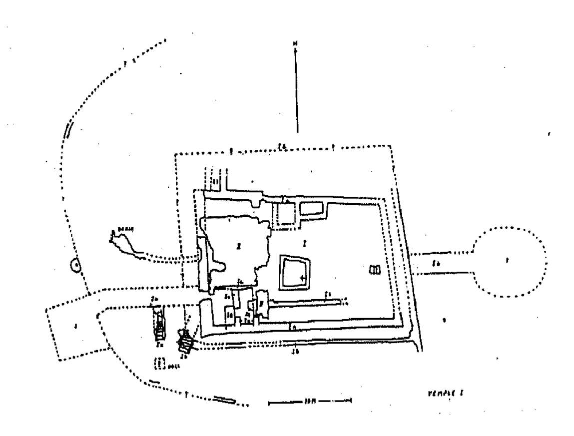
وتجدر الإشارة إلى أنه عُثر على رسالتين في مدينة نيبور Nippur (نفر) مرسلتين من (ايليليا) ملك دلمون إلى ملك بابل (بورنابورياش)، تتحدّث الرسالة الأولى عن مجيء الأخلامو والآراميين إلى دلمون، وما صاحب وصولهم من حركات نهب وسلب عمّت البلاد، بينما تتحدّث الرسالة الثانية عن صفات الأخلامو ونوعية ممارساتهم وأعمالهم في النهب والسلب التي قاموا بها.

فخار باربار في المدينة الثانية في قلعة البحرين



موقع باربار:

يعدُّ موقع باربار أهم مواقع حضارة دلمون، وهو موجود في أقصى الشمال الغربي من مملكة البحرين اليوم، في المحافظة الشمالية، على بعد 4كم غرب قلعة البحرين، والترسّبات الأثرية لم يزد ارتفاعها فيه عن ثلاثة أمتار، وقد أخذ اسمه من قرية باربار، وربّما أخذت اسمها من اللغة الأكادية، فكلمة بابارو babaru تعني (غابة)، وهذا يتوافق مع الأساطير التي شاعت في بلاد الرافدين عن الغابة التي غرقت تحت الماء، وتعني كلمة بابار E-babbar بالسومرية (المعبد الناصع) أو (المعبد المشرق) أو (معبد الشمس)، فربما يكون ذلك صحيحاً؛ حيث عثر المنقّبون في تل باربار على معبد أو بالأحرى ثلاثة معابد بني بعضها فوق بعض، كان المعبد الأول أقدمها وأرّخ بنحو 2250 ق.م وكانت تنتشر حوله البيوت، ولم يعثر في هذا المعبد على تماثيل آلهة، لكن علماء الآثار (آندرسون) يعتقدون أن المعبد بني للإله أنكي إله الحكمة والماء العذب، بينما يرى آخرون (بوتس) أنه كرّس لعبادة الإله السومري أوتو (الشمس)، وتقدّم البقايا المعمارية للمعبد شاهداً على حضارة دلمون وعراقتها، حيث بني المعبد من حجارة صخرية محلية صغيرة غير مشذّبة، على مصطبة مستطيلة الشكل طولها نحو 25م بينما يتراوح عرضها ما بين 16- 18م مُحاطة بسور من الصخور بارتفاع مترين، وفوق المصطبة تمّ تشييد عدد من الغرف، يُصعد للمعبد بسلّم من جهة الغرب، أما في الجهة الجنوبية الغربية فقد تمّ بناء غرفة صغيرة ربّما كانت بيت الإله،

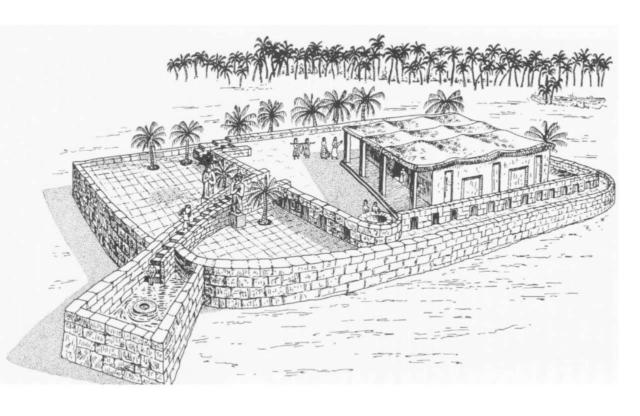


مخطّط معبد باربار الأول

وفي منتصف المصطبة توجد غرفة قدس الأقداس التي تحتوي على مذبح في إحدى زواياها، ويوجد في الركن الجنوبي الغربي من المعبد بئر مربع الشكل، كان ينزل له عن طريق سُلّمَين لاستخراج المياه التي استخدمت بهدف تلبية حاجات الكهنة اليومية من الماء العذب، وحاجات المتعبّدين من الماء المقدّس، ويبدو أن المعبد قد بني بالأصل على ينبوع الماء هذا. وعثر المنقّبون في هذا المعبد على عدد من الكؤوس مخروطية الشكل. واختلف علماء الآثار على الإله الذي خُصّص له هذا المعبد، وإن كان بعضهم رجّح أنه كان مخصّصاً لعبادة الإله انكي، الذي يسكن المياه العذبة، واستشهدوا بوجود نبع ماء عذب بني فوقه المعبد. وربما كان المعبد للإله أوتو الذي منح المياه العذبة للجزيرة.

بينما بُني المعبد الثاني من حجارة جيرية منحوتة مربّعة الشكل ذات حجم كبير ومنتظم، يُعتقد أنها قطعت من جزيرة

جدّة (غرب جزيرة البحرين)، وقد بُني فوق المعبد الأول بعد مضي 500 سنة، أي نحو 2050 ق.م وهو يعاصر المدينة الثانية في قلعة البحرين. كان المعبد الثاني مطابقاً من حيث المخطّط للمعبد الأول، وقد حافظ هذا المعبد على شكله الخارجي، حيث كان أفضل حفظاً من المعبدين الأول والثالث. ويتكوّن المعبد من أربعة عناصر معمارية واضحة هي: (المصطبة السفلية، المصطبة العلوية، البئر المقدّسة، وحظيرة الحيوانات). كانت حظيرة الحيوانات تُستخدم لحيوانات الأضاحي، واستمرّت البئر المقدّسة في تقديم الماء الطاهر النقي للمصلّين، والتي بُنيت حولها غرفة من الحجارة الجيدة، يتمّ الهبوط لها من المصطبة العلوية بواسطة درج حجري فيه 30 درجة (عرضه متران وارتفاعه 15م). بينما تُعدُّ المصطبة العلوية أهم عنصر معماري في المعبد لها شكل شبه منحرف، رصفت بالحجارة الجيرية، وشيّدت عليها أبنية المعبد، والمصطبة العلوية أغلبها ساحة مكشوفة في وسطها طاولتا تقديمات،



معبد باربار كما أعاد رسمه David Hopkins

وإلى الشرق ثلاثة مذابح مبنية من الصخر. وكانت المصطبة العلوية مسوّرة بجدار ضخم من الحجر المنحوت، تصل سماكته في بعض المواضع إلى ثلاثة أمتار، ولا سيما في الجهة الجنوبية. أما المصطبة السفلى فقد تمّت إحاطة المصطبة القديمة منها بأخرى أقل ارتفاعاً ذات شكل بيضوي بطول بلغ 85× 70م. وقد عثر المنقّبون في المعبد على تمثال برونزي لرجل متعبّد تميّزه عيناه الكبيرتان

رأس الثور الذي عُثر عليه في معبد باربار، معروض في متحف البحرين الوطني



تمثال طائر من البرونز عُثر عليه في باربار



الدائريتان ورأسه الحليق، وعثر على رأس ثور من النحاس، يبلغ طوله حوالي 20سم، وهو أصيل في أسلوب تصميمه. وعثروا على تمثال طائر من البرونز. وعثر على ثلاثة أواني من حجر المرمر، وعثر على مقبض مرآة من البرونز مصمّمة على شكل جسد إنسان. كما عثروا على العديد من الكسر والأواني والكؤوس الفخّارية حمراء اللون، والأسلحة البرونزية، وبعض قطع الذهب الصغيرة، ورؤوس سهام من النحاس، وعثروا على خرزات من المرمر والعقيق واللازورد وكسر الفخار.

طوّر بناء المعبد في سويّته الثالثة المؤرّخة بنحو 1800 ق.م. ومن أجل بناء المعبد الثالث كان لا بدّ من ردم أجزاء واسعة من المعبد الثاني بالأنقاض، وشيّد المعبد الثالث فوق مصطبة مربّعة الشكل بلغ طول ضلعها 38م، كان يصعد له بدرج من الجهة الشمالية، بينما استمرّت البئر المقدّسة في مكانها بتزويد المصلّين بالماء الطاهر. وبالمجمل فإن المعبد الثالث قد تعرّض لعمليات هدم واسعة وسرقة حجارة مستمرّة.



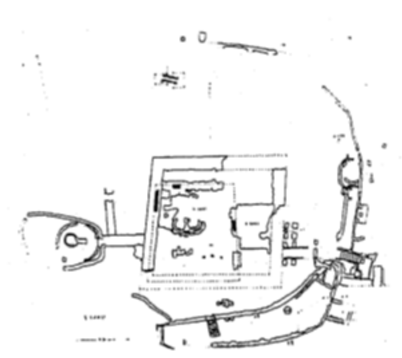
التنقيبات الأثرية في معبد باربار «حضارة دلمون الخالدة»

موقع ديزار Diraz:

يقع في الجزء الشمالي الغربي من جزيرة البحرين، بالقرب من البديع، وللشرق منها يوجد موقع باربار. تمّ استيطانه في مرحلة ازدهار حضارة دلمون (2250- 1800م)، وآثاره مهدّده بالزوال بسبب التوسّع العمراني في المنطقة، ويوجد في الموقع عدد من الآثار

مخطّط معبد باربار الثاني





الدلمونية، وتتناثر في الموقع الكسر الفخارية التي تؤرّخ ذات الفترة. كما عُثر في الموقع على خاتمين دلمونيين، منقوش عليهما نقوش دلمونية حيوانية. وقد ارتبط الموقع بمعبد مستطيل الشكل، يقع في الجهة الجنوبية الشرقية من امتداد المستوطنة. وما يميّز هذا المعبد هو أصالته المعمارية المميّزة عن عمارة بلاد الرافدين، كما كان مميزاً عن معابد باربار القريبة منه، أما البنية الأثرية للمعبد فقد عُثر منها على أعمدة كبيرة الحجم دائرية الشكل في داخله، قطر الواحد منها حوالي 120سم، يبعد كل عمود عن الآخر حوالي المترين، وحدّد علماء الآثار بقايا المذبح وآثار غرفتين، ولم يستطع علماء الآثار الإشارة إلى الإله الذي كان يُعبد في هذا الموقع.

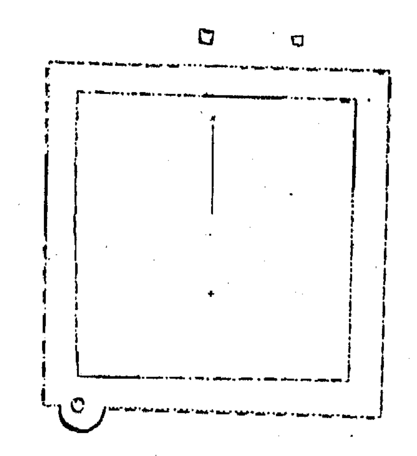


الإله انكي، الإله المقدس في دلمون

موقع سار:

يقع على ارتفاع 13م فوق سطح البحر، نقّب

مخطّط معبد باربار الثالث مربع الشكل



من قبل البعثة الإنكليزية البحرينية 1990-1999م، وتبلغ المساحة المنقّبة منه اليوم ما يقارب 75٪، أما مساحة الموقع فتقدّر بحوالي (2 ,5 هكتار) في المنطقة الجنوبية الغربية من موقع قلعة البحرين، ولا يبعد عنها أكثر من 6 كم، ويبعد حوالي 7كم عن الساحل الغربي لجزيرة البحرين، ومن المحتمل أن البحر كان أقرب من ذلك في العصر القديم، ربما حوالي 3كم فقط، وما يميّزه هو إشرافه على سهل فسيح تصلح تربته للزراعة وتتوافر فيه المياه العذبة. وقد بلغت سماكة التراكمات الأثرية في هذا الموقع حوالي المترين، وأول استيطان فيه يعود لحوالي 2300 ق.م حيث عثر على كمية من الفخّاريات فيه، لكن مرحلة ازدهاره الرئيسة ترافقت مع فترة ازدهار موقع قلعة

البحرين (2050- 1700ق.م)، وسكن الموقع بصورة فعلية ودائمة ومستمرّة طوال 350 سنة، ثم هُجر نحو سنة 1700 ق.م، ولم يسكن بعدها أبداً، باستثناء بناء واحد منه يعود إلى مرحلة تايلوس Tylos (300 ق.م - 600م)، وليس هناك ما يشير إلى حدوث حرب أو دمار في الموقع.

إن موقع (سار) هو موقع صغير مقارنة مع موقع قلعة البحرين (25 هكتار)، وما يميّزه هو دقّة التخطيط الهندسي المعماري لسائر مرافقه، حيث يظهر كقرية منظّمة حول المعبد الذي بُني نحو سنة 2000 ق.م، ويقع في مركز المستوطنة على تل مرتفع، وتوجد أمام المعبد خمسة أعمدة دائريةٍ، ويتخذ شكلَ شبه المنحرف مساحته 5, 16- 25, 9م وهو مبني من حجارة محلية غير مشذّبة، يحتوي المعبد من الداخل على ثلاثة أعمدة على نسق واحد، إحداها دائري والاثنان الآخران مربعا الشكل، وقد أقيم إلى جانب أحد هذين العمودين المربّعين مذبح، يشبه إلى حدّ كبير المذبح المُقام على الجدار الجنوبي الشرقي للمعبد، على

آثار معبد دراز - البحرين





جانب من آثار معبد سار - البحرين

شكل قرني ثور أو هلالين، وذهب بعض علماء الآثار إلى أن هذا المعبد كان مخصّصاً لعبادة إله القمر، وما دعم هذا الطرح هو العثور على أختام دائرية في الموقع نقش عليها شكل الهلال أو القمر. كما عُثر في الجهة الغربية من المعبد على غرفتين إضافة إلى المنصّة، وعلى حوض الماء المقدّس في الجهة الشمالية. وتقع المنطقة السكنية جنوب التل الذي يتوسّطه المعبد.

أمّا مخطّط المدينة فقد تناسق مع الشارع الرئيس الذي اخترق المستوطنة، إضافة إلى شوارع عدّة متفرّعة منه. وكانت المستوطنة تضمّ المعبد والسوق والمخازن، وبئر الماء، ومعامل صناعة الأختام والفخّار، وبيوت الكهنة، والبيوت السكنية، وكانت البيوت متّسقة ومنتظمة في بنائها، وتساند بعضها على بعض، حيث لم يكن هناك حيطان مستقلة، ومجموع البيوت التي تساندت على بعضها كانت تسمّى كتلة، وكان يفصل بين الكتل السكنية شوارع فرعية، والكتل السكنية متشابهة فيما بينها ولا تشير إلى أي فوراق اجتماعية، ولا حتى فروق مهنية، إلا أن هناك خمسة

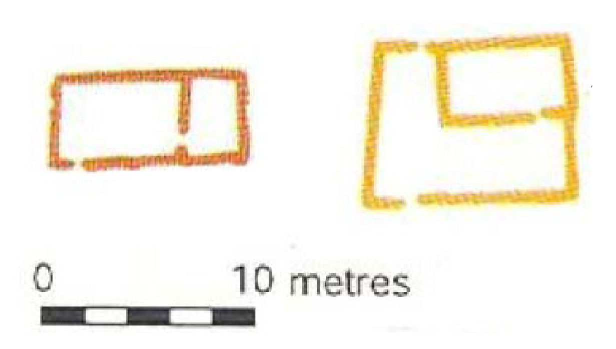
أبنية في الزاوية الجنوبية الشرقية من الموقع، تتضمّن معبداً وبئراً وفرناً كبيراً. إن معظم بيوت سار تألّفت من غرفتين إلى ثلاث غرف؛ غرفة داخلية وغرفة خارجية، وحوت بعض البيوت على ساحة مكشوفة، لكن الغالبية العظمى منها كانت عبارة عن غرفة كبيرة تمّ اقتطاع أحد جوانبها لتشكّل الغرفة الصغيرة، سواء كان هذا الاقتطاع لإحدى الزوايا أو لطرف كامل من الغرفة الكبيرة، كما هو مبيّن في الشكل أدناه. وكانت الغرفة الصغيرة تسقف دائماً بسعف النخيل، أما الغرفة الكبيرة فتبقى مكشوفة أو يسقف جزء منها فقط وهي تشبه الفناء.

اعتمدت تجهيزات البيت على وجود حوض ماء، وموقد في فناء البيت؛ والموقد في الغالب نصف دائري مبني على أحد جدران البيت. وقد أظهرت التنقيبات الأثرية تشابهاً في طريقة بنائه في معظم بيوت دلمون. كما عُثر على جرار معدّة للخزن كانت مجصّصة، حيث توضع المواد المُراد خزنها فيها ثم تدفن، كما عُثر على حفر للخزن، وعُثر في البيوت على مجموعة من المصنوعات اليدوية وكانت الفخاريات أهمها، كما عُثر على العديد من الأدوات المنزلية المصنوعة من النحاس، وعلى أدوات صيد ولا سيما الخطّافات.

ربّما كان موقع سار لفئة اجتماعية موحدة قطنته، وربّما كانت من النخبة، هناك بناء أخذ الرقم 201، ربما كان معبداً له شكل مربع وفيه ثلاثة أعمدة حجرية في مركزه، غرفته الخارجية أكبر من الغرف الخارجية الموجودة في سائر بيوت موقع سار، وعلى الرغم من أن الهندسة المعمارية لبناء 201 اختلفت عن هندسة باقي البيوت! لكن لا دليل واضح على الوظيفية الدينية لهذا البناء، وربّما كانت مكاناً لتجمّع سكان القرية دون أن يكون لها وظيفة دينية.

اعتمد اقتصاد مجتمع سار على المنتجات الحيوانية ولا سيما البحرية منها، ثمّ أتت الثديّات (الخراف والماعز والأبقار) في المرتبة الثانية، وقد أظهرت دراسات بقايا النباتات أن النخيل كان الشجرة الأولى من حيث الأهمية في الموقع، كمصدر في الغذاء واستخدام سعفها في البناء والتسقيف، ولا زالت أشجار النخيل تحتل المرتبة الأولى من حيث الأهمية في جزيرة البحرين، ولم يُعثر على دليل يشير إلى مشاركة سار في التجارة الخارجية، أو حتى بالتجارة الداخلية مع مواقع ومناطق انتشار الحضارة الدلمونية في جزيرة البحرين، إن بعد البحر عن سار لا يرجّح اشتراكها في التجارة الخارجية، لكن انعدام الدليل على التجارة الداخلية لا ينفي قيامها مع بقية مواقع الحضارة الدلمونية المنتشرة على كامل الجزيرة، ويبدو أن ميناء

مخطّطات البيوت في موقع سار



جزيرة فليكا:

في مطلع الألف الثاني قبل الميلاد وسّع أبناء حضارة دلمون مناطق سيطرتهم باتجاه الشمال، وأسّسوا مستوطنة لهم في جزيرة فليكا ذات الموقع الاستراتيجي المهم قبالة الساحل الشرقي للكويت حالياً، والتي لا تبعد عنه أكثر من 20 كم، وتبلغ أبعادها 12 × 6 كم، وتتوافر فيها آبار المياه العذبة. وقد تزامن ظهور الاستيطان في فليكا مع ظهور معبد باربار الثاني، وظهور المدينة الثانية في قلعة البحرين، وظهور مستوطنة سار في جزيرة البحرين وذلك نحو 2050 ق.م. في الواقع إن التدهور الحاصل في سلطة سلالة أور الثالثة وتراجع قوتها العسكرية، وخسارتها لنفوذها في منطقة الخليج العربي، وتراجعها في جنوب بلاد الرافدين أمام توسّع القبائل الأمورية، فتح المجال أمام دولة دلمون في جزيرة البحرين لاحتكار تجارة النحاس، وتوسيع سيطرتها الفعلية على حساب السومريين، وبناء قوة عسكرية وتحصين مواقعها بالأسوار، ليصبح الخليج العربي بالكامل خليجاً دلمونياً، تحت سيطرتها الإدارية والاقتصادية، وكان إنشاء مستعمرة دلمونية ومحطّة تجارية في جزيرة فليكا تعبيراً واقعياً عن ذلك، حيث أصبحت هذه الجزيرة الواقعة في أقصى شمال الخليج العربي قبالة شاطئ بلاد الرافدين، تشير إلى اتساع السيطرة الدلمونية باتجاه الشمال، وسيطرتها على تجارة الخليج العربي كاملة، وربما كانت تسمّى جزيرة فليكا في تلك الحقبة بـ «أيدى كار» حيث عُثر على لوح مسماري في هذه الجزيرة يذكر اسم معبد «أيدى كار».

وقد اختار أبناء حضارة دلمون جزيرة فليكا بسبب موقعها المميّز قرب شواطئ بلاد الرافدين، وعلى طرق التجارة العالمية والإقليمية، وتوافر آبار المياه العذبة فيها، وقابلية شواطئها لرسو المراكب، وبالتالي صلاحيتها كأحد الموانئ الطبيعية، وخصوبة تربتها وقابليتها للزراعة. وقد تركّز الاستيطان في الزاوية الجنوبية الغربية من الجزيرة في (تل سعد) والذي حصل على الرمز (فليكا 3) أو (ف3)، من قبل بعثة التنقيب الأثرية الدنماركية، وهو التل الواقع غربي قصر الجزيرة، وهو مستوطنة تجارية تتألّف من عدد من البيوت الصغيرة قبالة البحر تبلغ مساحة الحجرة 3×3م، وجدران هذه البيوت بُنيت من الجص والحجارة ومجصّصة من الخارج، وكان كلُّ بيت يتألّف من عدد من الحجرات وكانت كل حُجرة تُستخدم لغرض معين، وقد تمّ استنتاج ذلك من خلال الأواني التي تمّ اكتشافها في كلّ حجرة.

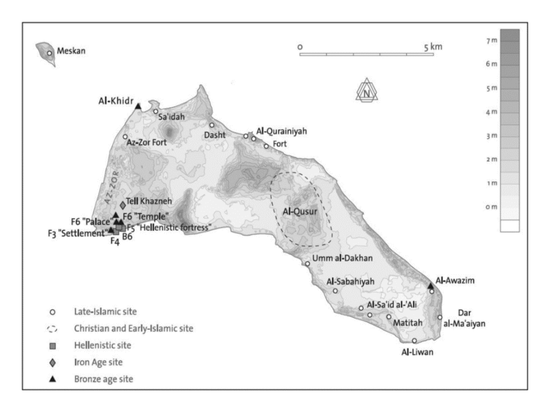
والموقع الثاني كان (فليكا 6) أو (ف6) التل الشرقي، أو القصر (وهو غير القصر الموجود في وسط الجزيرة) واستمرّ مأهولاً طوال الألف الثاني قبل الميلاد، وفيه ثلاث سويّات أثرية، وارتبط به معبد ديني برجي. عموماً يقع التلّان (ف3) و(ف6) بالقرب من الشاطئ، ويفصل بينهما سهل رملي يبلغ طوله بضع مئات من الأمتار، وقد كشفت التنقيبات الأثرية في التلّين عن تعاقب سبع طبقات أثرية، تؤرّخ بالمرحلة الممتدّة ما بين 2000 و1200 ق.م كانت خلالها جزيرة فليكا ميناء الشرق القديم على الخليج العربي،

حيث أدّت دوراً مهمّاً في تجارة دلمون؛ كتزويد المراكب التجارية بالمؤن والماء، وعملت كنقطة استراحة، ومخزن للبضائع المصدّرة والمستوردة (مثل اللؤلؤ والأحجار الكريمة والأصداف والخشب والبصل والنحاس).

وقد عُثر في الجزيرة على آثار متنوّعة لحضارة دلمون، منها عدد من الأواني المعدنية (النحاسية - البرونزية)، وأخرى صُنعت مقابضها من عظام الغزلان وقرونها دون أن يصيبها التلف، كما عُثر على أواني مصنوعة من الحجر الصابوني (ربما صناعتها تسبق توسّع دلمون، لكنّ أُعيد استخدامها مرّة أخرى). وعُثر على فأس برونزي، وعلى عدد من فخّاريات دلمون الحمراء (فخار باربار)، وعلى عدد من الأختام الدائرية التي وصل تعدادها إلى حوالي 800 ختم، ظهر على بعضها أشخاص بملابس سومرية، ورسوم لغزلان وثيران، وصور لآلات موسيقية (قيثارة) يقوم أحدهم بالعزف عليها، وعُثر على خرز من العقيق الأحمر مكوّن على شكل عقد (في موقع فليكا 6)، ومن المعلوم أن مصدر العقيق

المعبد البرجي الذي عُثر عليه في فليكا ٦





فليكا.. ويظهر على الخريطة موضع القصر في منتصف الجزيرة وموقع (ف٣) و (ف٦) في الزاوية الجنوبية الغربية

هو وسط آسيا، وقد برع سكّان الخليج العربي في تقليد صناعته، وعُثر في الموقع ذاته على اللازورد، كما عُثر في الجزيرة ذاتها على عقيق أزرق زجاجي مصري.

ظهرت في الجزيرة آثار قصر ومعبد ومنازل، كان القصر أهمّها، حيث تبلغ أبعاده 22× 23م، ويبدو أن القصر كان مؤلّفاً من قسمين، يفصل بينهم حاجز جداري، وتربط بين شقّيه بوابة متصلة برواق طويل يؤدّي إلى مدخل القصر. وقد تألّف القصر من ثلاث سويّات أثرية، الأولى تعاصر سلالة إسين ولارسا والسلالة البابلية الأولى (2050- 1700 ق.م)، كان القصر يُعرف بقصر الحاكم، وكانت أبعاده 22 × 23م، بينما يبلغ ارتفاع جدران القصر الباقية حوالي سبعة أمتار، وكان يُقسم إلى قسمين بواسطة جدار حجري؛ مكان مخصّص لحريم الحاكم؛ وهو في الجزء الخلفي من هذا القصر، والقسم الآخر كان يتألّف من صالة

كبيرة لإدارة المدينة واستقبال الرعية والرسل والتجّار، تتوزّع حولها الغرف التي اُستخدمت إما للسكن أو لتخزين البضائع، والقصر مشيّد من الحجارة المحلية الصغيرة. وبالقرب منه في جهة الشمال ظهرت معامل لصهر النحاس. بينما لجهة الغرب تنتشر بيوت القرية التي سبقت إنشاء القصر بقليل، وكانت بيوت هذه القرية متراصّة ملتصقة فيما بينها، لكنها لم تزد في مساحتها عن 45م2، وهي مقسّمة إلى غرف صغيرة تطلّ على باحة مفتوحة.

بينما تؤرّخ السويّة الثانية من القصر بعهد الدولة الكاشية في بابل نحو سنة 1400 ق.م، وهي المرحلة الزمنية الممتدّة ما بين القرن الخامس عشر والقرن الثالث عشر قبل الميلاد، وظلّت حضارة دلمون مزدهرة طوال هذه الفترة، لكنها تابعة للدولة الكاشية في بابل، وقد نشطت أعمال البناء فيها وقد بُنيت فيها بيوت جديدة فوق تلك القديمة، وجُدّد بناء معبدها الذي ظلَّ مكرّساً لعبادة الإله إنزاك إله دلمون الرئيس، الذي تمّ تعيينه من قبل الإله أنكي، واتّخذ المعبد شكل المعبد



آثار جزيرة فليكا- الكويت

البرجي، وبما أنه استخدم إضافة إلى وظيفته الدينية من أجل رصد حركة المراكب التي ترسو أو تقلع من ميناء الجزيرة. كما ظهرت مجموعة من الآبار غير العميقة بهدف تزويد المدينة بالماء، واكتشف المنقّبون عدداً من أفران صناعة الفخار كذلك. وعُثر في الجزيرة خلال هذه المرحلة التي نحن بصدد الحديث عنها على حوالي 40 نصّاً مسمارياً منقوشاً على مواد مختلفة أهمّها الأختام الدلمونية، مؤرّخة جميعها بالنصف الثاني من الألف الثاني قبل الميلاد، تمجّد الإله إنزاك إله دلمون.

عقيق زجاجي مصري
جزيرة فليكا



رأس فأس من البرونز - جزيرة فليكا
(الكويت)



وفجأة يختفي سكان فليكا منها وتخبو شعلة الحضارة الدلمونية فيها نحو سنة 1200 ق.م، ولا تُعرف الأسباب التي أدّت إلى ذلك. أما المرحلة الثالثة فإنها تعاصر نبوخذ نصر (605- 562 ق.م) والعصر البابلي الحديث، حيث عُثر على حجر تأسيس في أحد البيوت التي بُنيت في هذه المرحلة كُتبَ عليه (هذا القصر يعود على نبوخذ نصر ملك بابل).

المراجع:

أسمهان الجرو: بزوغ وأفول الملاحة والمراكز الملاحية عند العرب قبل الإسلام، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس 2017م

حسين محمد حسين: البدايات الأولى لتأسيس حضارة دلمون، سلسلة مقالات نشرت في صحيفة (الوسط) في الفترة 24 تشرين الأول 2015م - 23 نيسان 2016م

حمد محمد بن صراي: العلاقات الحضارية بين منطقة الخليج العربي وشبه القارة الهندية وجنوب شرق آسيا من القرن الثالث قبل الميلاد إلى القرن السابع قبل الميلاد، الجمعية التاريخية السعودية، الإصدار العشرون، الرياض 2006م

خالد عبد الملك النويري: أسطورة دلمون ملامح من الأدب السومري، مجلة العلوم الإنسانية، عدد 26، الكويت 2015م

فويتك زاماروفسكي: في البدء كانت سومر، وزارة التعليم العالي، جامعة دمشق 2015م

سلطان الدويش: المواقع الحضارية على الساحل الغربي للخليج العربي، حتى القرن الثالث قبل الميلاد، دراسة أثرية مقارنة، الكويت 2015م

سيف جلال الدين الطائي: أسرار نخلة ميسان، دار آشور بانيبال للثقافة، بغداد 2018م

قدري قلعجي: الخليج بحر الأساطير، ط2، بيروت 1992م

فيصل عبد الله: الخليج العربي ووادي الهندوس في الأدبيات والحوليات المسمارية طرق التجارة القديمة والرقعة الجغرافية، مجلّة الوثيقة، مج9، عدد17، البحرين 1999م

ليلى بن محمد بنت علي الحدي: تجارة النحاس ما بين حضارتي دلمون وماجان والتواصل الحضاري، مداولات اللقاء العلمي السنوي الثالث عشر لجمعية التاريخ والآثار بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية: دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية عبر العصور - سلطنة عمان، مسقط 2012م

هشام الصفدي: تاريخ الشرق القديم، منشورات جامعة دمشق، دمشق 1983- 1984م

هشام الصفدي: التنقيبات الأثرية في الخليج العربي- حضارة دلمون، مجلة الحوليات الأثرية السورية، مج14، دمشق 1964م

هيا علي جاسم آل ثاني: الخليج العربي في عصور ما قبل التاريخ، (صلات دلمون بآمور والأموريين) 2050- 1530قم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة 1997م

مراجع بلغات أجنبية:

Bar-Yosef, O., - The Natufian Culture in the Levant, Threshold to the Origins of Agriculture - Evolutionary Anthropology 1998 :5/6.

Eric Olijdam & Hélène David-Cuny - Dilmun-Meluhhan Relations Revisited in Light of Observations on Early Dilmun Seal Production during the City IIa-c Period (c. 1800-2050 BC) - Preprint. August 2018.

Hasan Ashkanani., Interregional Interaction and Dilmun Power in the Bronze Age: A Characterization Study of Ceramics from Bronze Age Sites in Kuwait, A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, University of South Florida, 2014.

Jennifer Louise Cousal., Food and Feasts: Social Organisation in Early Dilmun, c. 1750-2050 BC. Master Thesis, Archaeology of the Near East, University of Leiden, 2018.

Jacques Connan & Pierre Lombard., - The archaeological bitumens of Bahrain from the Early Dilmun period) c.2200 BC) to the sixteenth century AD: A problem of sources and trade, Printed in Denmark, 1998.

Mark Nesbitt, Archaeobotanical evidence for early Dilmun diet at Saar, Bahrain, Printed in Denmark, 1993.

Margarethe Uerpmann & Hans-Peter Uerpmann., The animal economy of ancient Dilmun in the light of faunal remains from excavations at Saar and Qala'at al-Bahrain., Eberhard Karls Universiat Tubingen, 1999.

Natuzet. W., The formation of the Arabian Gulf from 14000 B.C., Sumer Vol 1975 ,31.

Ravenna MASSIMO VIDALE., Growing in a Foreign World: For a History of the "Meluhha Villages" in Mesopotamia in the 3rd Millennium BC., Università di Bologna & IsIao 2004.

Sophie Tews., Seals in Dilmun Society., The use and value of Bronze Age seals from Saar, Bahrain, Universiteit Leiden, 2011.

Thorklid Jacobsen, The Intellectual Adventure of Ancient Man, Th. Jacobsen in association with others, The University of Chicago Press, Chicago - London, 1946.



من أسرار عملاق كواكب المجموعة الشمسيّة
كوكب المشتري*

ترجمة وإعداد: م.محمد أمين صباغ

المُشْتَري هو أضخم كواكب المجموعة الشمسية، سُمّي بالمشتري لأنه يستشري في سيره؛ أي يلجّ ويمضي ويَجِدّ فيه بلا فتور ولا انكسار، وكان معروفاً للفلكيين القدماء، وارتبط بأساطير وأديان العديد من الشعوب. وقد أطلق الرومان عليه اسم (جوبيتر) وهو إله السماء والبرق، ويظهر من الأرض بسطوع كبير، إذ يبلغ قدره الظاهري -2،94 مما يجعله ثالث الأجرام تألّقاً في سماء الليل بعد القمر والزهرة.

* عن ناشيونال جغرافي National Geography مقالات عنه في أعداد مختلفة حتى ٢٠٢٠.

المشتري، خامس الكواكب بعداً عن الشمس وأكبر كواكب المجموعة الشمسية، وهو عملاق غازي، كتلته أقل بقليل من 1000/1 من كتلة الشمس، لكنها تساوي ثلثي كتلة مجموع باقي كواكب المجموعة. ويضمُّ تصنيف العمالقة الغازية كلاً من زُحل وأورانوس ونبتون إضافةً إلى المشتري. ويُطلق على هذه الكواكب الأربعة اسم الكواكب الجوفيانية.

يتكوّن المشتري بشكل رئيس من الهيدروجين، ويشكّل الهيليوم أقل بقليل من ربع كتلته. وفي الغالب يحتوي على نواة صخرية تتكوّن من عناصر أثقل. شكله كروي مفلطح بسبب سرعة دورانه الكبيرة. يظهر الغلاف الجوي الخارجي تمايزاً واضحاً لعدّة نطاقات في خطوط طول مختلفة. مما يؤدّي إلى الاضطراب والعواصف على طول هذه الحدود. كما تتشكّل نتيجة هذه إحدى المعالم المميزة للمشتري وهي البقعة الحمراء العظيمة، وهي عاصفة عملاقة معروفة على الأقل منذ القرن السابع عشر عندما تمّ رصدها لأول مرّة بالمرقاب. يحيط بهذا الكوكب نظام حلقات خافت، وحقل مغناطيسي قوي. كما يوجد 67 قمراً تدور حوله، منهم أربعة أقمار كبيرة تدعى بأقمار «غاليليو» وكانت قد اكتشفت من قبل «غاليليو غاليلي» سنة 1610. يملك أكبر هذه الأقمار (غانيميد) قطراً أكبر من قطر كوكب عطارد.

أُرسلت بعثات فلكية عدّة لاستكشاف المشتري، معظمها خلال بداية برنامجي (بيونير) و(فوياجر)، وفيما بعد بواسطة مركبة غاليليو المدارية. وآخر مركبة حلّقت فوق المشتري كانت (نيو هورايزونز) سنة 2007. وقد استخدم هذا المسبار جاذبية المشتري لتسريعه لمتابعة رحلته نحو بلوتو، إلى أن استطاع مسبار جونو من الوصول إلى مدار المشتري في 4 حزيران 2016. والتي قد تساهم بياناته التي سيحملها لنا من معرفة بدايات تشكّل المجموعة الشمسية. تستهدف الرحلات المستقبلية للمشتري والكواكب الجوفيانية استكشاف احتمال وجود محيط سائل تحت الغطاء الجليدي للقمر (أوروبا).

البنية:

يتكوّن المشتري بشكل أساس من مواد في الحالة الغازية والسائلة، وهو أكبر الكواكب العملاقة في المجموعة الشمسية. يبلغ قطره عند خط الاستواء 142,984 كم وكثافته 1,326 غ/سم3 مما يجعله ثاني الكواكب الغازية من حيث الكثافة بعد كوكب نبتون، مع العلم أن كثافته أقل من كثافة أي من الكواكب الصخرية الأربعة في المجموعة الشمسية.

التركيب:

يتكوّن الغلاف الجوي العلوي للمشتري من حوالي 88-92٪ من الهيدروجين و8-12٪ من الهيليوم. وهذه النسبة هي نسبة حجمية أو نسبة عدد مولات الجزيء. لكن بما أن كتلة ذرّة الهيليوم حوالي 3 أضعاف كتلة ذرّة الهيدروجين، فإن النسبة تتغيّر عند التعبير عنها كنسبة مئوية كتلية، ليصبح تركيب المشتري حوالي 75٪ هيدروجين و24٪ هيليوم والباقي عبارة عن مواد مختلفة. تحتوي الطبقة الداخلية من الغلاف الجوّي

على مواد بكثافة أعلى وتكون النسبة الكتلية لهذه المواد حوالي 71٪ هيدروجين و24٪ هيليوم و5٪ مواد مختلفة.

يحتوي الغلاف الجوي على كميات ضئيلة من الميثان وبخار الماء والأمونيا ومركّبات السيليكون. وهناك أيضاً أثار للكربون والإيثان وكبريتيد الهيدروجين والنيون والأكسجين والكبريت والفوسفين. أما الطبقة الأبعد من الغلاف الجوّي فتحتوي على بلّورات متجمّدة من الأمونيا. كما تبيّن من خلال الفحص بالأشعّة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية وجود آثار للبنزين ومركّبات هيدروكربونية أخرى.

تتطابق نسبة الهيدروجين والهيليوم في الغلاف الجوّي بشكل كبير مع تركيب السديم الشمسي الابتدائي وفق النموذج النظري. وتبلغ كمية النيون في الغلاف الجوّي العلوي حوالي 20 جزءاً في المليون، وتساوي هذه الكمية عشر ما هو موجود في الشمس، كما أن الهيليوم مستنفد، على الرغم من أن نسبته تساوي 80٪ مما تحويه الشمس، ويُعتقد أن سبب استنفاد الهيليوم هو هطوله إلى داخل الكوكب. أما تركيز الغازات الخاملة في المشتري فهي ما بين ضعفين إلى ثلاثة أضعاف مما هي عليه في الشمس.

يُعتقد بالاستناد إلى التحليل الطيفي أن تركيب زُحل يشابه إلى حدّ كبير تركيب المشتري، في حين أن تركيب الكوكبين الغازيين الآخرين مختلف من حيث نسبة الهيدروجين-هيليوم. ومن الجدير بملاحظته أن وفرة العناصر الأثقل في الكواكب الأبعد من المشتري



مقارنة تقريبية بين الأرض والمشتري تظهر فيها البقعة الحمراء

غير واضحة تماماً بسبب النقص في المسابير الداخلة للغلاف الجوي لهذه الكواكب.

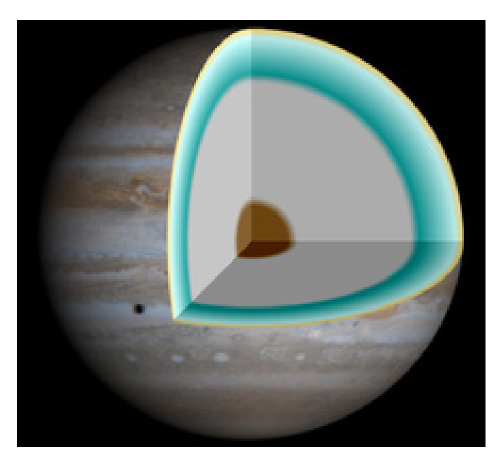
الكتلة:

تبلغ كتلة المشتري ضعفي ونصف كتلة باقي كواكب المجموعة الشمسية. ويقع مركز الثقل الثنائي مع الشمس على بعد 1 ,068 نصف قطر شمسي من مركز الشمس. وعلى الرغم من أن قطر المشتري أكبر بـ 11 مرّة من قطر الأرض، إلا أن كثافته أقل. ويبلغ حجم المشتري حوالي 1 ,321 ضعفاً من حجم الأرض، ومع ذلك فإن كتلته أكبر بـ 318 مرّة فقط من كتلة الأرض. يبلغ نصف قطر المشتري حوالي عُشر نصف قطر الشمس وكتلته حوالي 0 ,001 من كتلة الشمس وبذلك تكون الكثافة لكلا الجرمين متشابهة. غالباً ما تستخدم كتلة المشتري مقياساً لوصف كتل باقي الأجرام، وخصوصاً الكواكب الواقعة خارج المجموعة

الشمسية والأقزام البنية. فعلى سبيل المثال تبلغ كتلة الكوكب HD 209458 b حوالي 0,69 كتلة المشتري، بينما تبلغ كتلة كوروت -7ب 0,015 كتلة المشتري.

يظهر النموذج النظري للمشتري، أنه في حال كان المشتري يملك كتلة أكبر مما هي عليه فإن ذلك سيؤدّي إلى انكماشه. فمن أجل تغيّر قليل في كتلة المشتري فإن تغيّر نصف القطر لن يكون ملحوظاً حتى يصل إلى قيمة أكبر من 500 ضعف كتلة الأرض أو 1,6 من كتلة المشتري، فإن داخل الكوكب سينضغط بشكل أكبر مما هو عليه بسبب زيادة تأثير قوة الجاذبية، ممّا سيؤدّي إلى تناقص حجم الكوكب على الرغم من الزيادة في كثافة المادة. لذلك يُعتقد أن القطر الكبير للمشتري ناتج عن تركيبه والتاريخ التطوّري للكوكب. ومن شأن عملية الانكماش أن تستمر الزيادة في

مقطع ربعي لكوكب المشتري يوضّح البنية الداخلية له بنواة صخرية مُحاطة بطبقة من الهيدروجين المعدني



الكتل حتى يتم الوصول إلى نقطة الاشتعال النجمي كما هو الحال في ارتفاع كتلة الأقزام البنية والتي تبلغ كتلتها حوالي 50 ضعفاً من كتلة المشتري، ومن غير المعروف فيما إذا كانت العمليات التي تؤدّي إلى نشوء كواكب مثل المشتري مشابه لتلك العمليات التي تؤدّي إلى نشوء أنظمة نجمية متعدّدة.

على الرغم من أن المشتري يحتاج إلى 75 ضعفاً من كمية الهيدروجين المتواجدة فيها ليبدأ في عملية حرقه واشتعاله، إلا أن نصف قطر أصغر قزم أحمر أكبر بـ 30٪ فقط من كتلة المشتري. ويبقى المشتري مع ذلك يصدر حرارة إلى الخارج أكثر ممّا يستقبل من الشمس، وكمية الحرارة التي يصدرها داخل الكوكب تعادل كمية الحرارة الكلية التي يستقبلها من الشمس. وقد يرجع ذلك إلى آلية كلفن هلمهولتز. كان المشتري عند تشكّله أكثر حرارة وقطره يعادل ضعفي قطره الحالي.

البنية الداخلية:

يُعتقد أن المشتري يحتوي على نواة كثيفة تحوي على مزيج من العناصر. تُحاط هذه النواة بطبقة من الهيدروجين المعدني مع بعض الهيليوم، وتتكوّن الطبقة الخارجية في الغالب من جزيئات الهيدروجين، لكن لا تزال خلف هذه الخطوط العريضة معلومات غير مؤكّدة. فتوصف النواة غالباً على أنها نواة صخرية لكن لا تتوافر معلومات حول تركيبها وكذلك خواص المواد ودرجات الحرارة والضغوط في ذلك العمق. وقد اُقترح وجود للنواة في سنة 1997 بسبب قياسات الجاذبية،

وأشارت هذه القياسات على وجود كتلة تتراوح ما بين 12 إلى 45 مرّة من كتلة الأرض، أو حوالي 3٪ إلى 15٪ من كتلة المشتري. ويعتقد أن النواة كانت متواجدة على الأقل في فترة من تاريخ المشتري، وقد اقترح نموذج التشكّل أن البنية الداخلية تتألّف من الصخور أو الجليد، وكانت كبيرة بما فيه الكفاية من أجل جذب الهيدروجين والهيليوم من السديم النجمي الأولي. ومن ثمّ تقلّصت النواة بسبب تيارات الحمل للهيدروجين المعدني السائل والممتزج مع النواة المنصهرة، لترفع مكوّنات النواة إلى طبقات أعلى من داخل الكوكب. على أي حال إن قياسات الجاذبية المأخوذة حتى الآن ليست دقيقة بما فيه الكفاية، لذلك من الممكن أن تكون نواة المشتري متلاشية الآن.

يرتبط عدم اليقين من النموذج بسبب هامش الخطأ في قياسات البارامترات، ومن هذه البارامترات معاملات الدوران والتي تستخدم لقياس عزم الجاذبية الكوكبي، ونصف القطر الاستوائي للمشتري، ودرجة الحرارة عند الضغط 1 بار.

تُحاط النواة بطبقة من الهيدروجين المعدني والتي تمتدّ إلى حوالي مسافة 78٪ من نصف قطر الكوكب. وتتساقط قطرات من المطر المؤلف من الهيليوم والنيون في هذه الطبقة. وتوجد وفرة من هذين العنصرين في الغلاف الجوي العلوي.

تتوضّع طبقة من غاز الهيدروجين فوق الهيدروجين المعدني، وتكون درجة الحرارة عند هذا العمق أعلى من الدرجة الحرجة وتساوي للهيدروجين 33 كلفن فقط. وفي هذه الحالة لا يمكن التمييز بين الحالة السائلة والغازية، ويسمّى السائل في هذه المرحلة بالسائل فوق الحرج. على أي حال من الأسهل معاملة الهيدروجين كغاز يمتدّ من الطبقات العليا للغلاف الجوي إلى طبقات الغيوم على ارتفاع 1000 كم، وكسائل في الطبقات الأدنى على الرغم من عدم وجود حدود فيزيائية تفصل بينهما.

تزداد درجة الحرارة والضغط باطّراد عند التوجّه باتجاه النواة. ويُعتقد أن الحرارة تصل لـ 1000 كلفن والضغط 200 غيغا باسكال في مناطق تحوّل طوري حيث تكون حرارة الهيدروجين خلف النقطة الحرجة ويصبح هيدروجيناً معدنياً. في حين تصل الحرارة في النواة إلى 36000 كلفن والضغط بين 3000 إلى 4500 كلفن.

الغلاف الجوي:

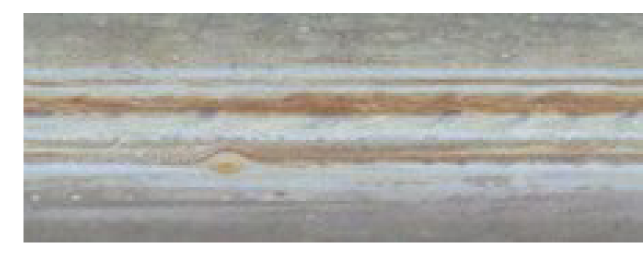
يمتلك المشتري أكبر غلاف جوّي بين كواكب المجموعة الشمسية، فغلافه الجوي يمتدُ حتى ارتفاع 5000 كم. وبما أن المشتري كوكب غازي فقد جرت العادة على اعتبار قاعدة الغلاف الجوي في النقطة التي يكون فيها الضغط الجوّي يعادل 10 بار أو عشرة أضعاف الضغط الجوي الأرضي.

طبقات الغيوم:

دائماً يكون المشتري مغطّى بالغيوم المركّبة من بلّورات الأمونيا، إضافة إلى احتمال وجود بيكبريتيد الأمونيوم. وتتموضع هذه السحب في التربوبوز، وتكون مرتّبة على شكل نطاقات

مختلفة وفق خطوط العرض، وتُعرف باسم المناطق المدارية. وهذه المناطق مقسّمة إلى مناطق ذات ألوان برّاقة، وأخرى أحزمة معتمة، ويسبّب تداخل هذه الدورات المتضاربة إلى نشوء عواصف واضطرابات وتبلغ سرعة الرياح 100 متر/ثانية كما لوحظ اختلاف المناطق في العرض واللون والكثافة من سنة إلى أخرى، لكنها بقيت ملحوظة بشكل جيد بالنسبة للفلكيين ليميّزوها فيما بينها. يبلغ عمق طبقات الغيوم حوالي 50 كم، وتحتوي على الأقل على طبقتين من الغيوم. الطبقة السفلى طبقة سميكة والطبقة العلوية رقيقة وأكثر شفافية. ومن الممكن وجود طبقة رقيقة من غيوم الماء متوضّعة تحت طبقة الأمونيا، كدليل ناتج عن ومضات البرق المكتشف في الغلاف الجوي للمشتري. وعادةً ما ينتج البرق بسبب قطبية الماء، مما يجعلها قادرةً على إجراء عمليات التفريغ الكهربائي اللازم لتوليد البرق. وتصل قيمة التفريغ الكهربائي لأكثر من ألف ضعف ممّا هي عليه على الأرض. وتتشكّل سحب الماء عواصف رعدية مدفوعة بالحرارة المرتفعة من داخله.

يبيّن الشكل الحركة التناوبية بين حزم طبقات الغيوم



تنتج الألوان البنّية والبرتقالية لغيوم المشتري من تقلّبات العناصر المكوّنة لها والتي تتغيّر ألوانها عندما تتعرّض للأشعّة الفوق بنفسجية القادمة من الشمس. ولكن لا يزال التركيب الأكيد لمكوّنات هذه الغيوم غير مؤكّد، ولكن يُعتقد أن هذه المركّبات عبارة عن مركّبات الفوسفور أو الكبريت أو الهيدروكربونات. وتُعرف المركّبات الملوّنة بحوامل الألوان والتي تمتزج بالطبقة السفلية الكثيفة والأكثر سخونة، وتحدث هذه المناطق عندما يزداد الحمل الخليوي مؤدّياً إلى تشكّل بلّورات الأمونيا والتي بدورها تخفي الطبقات السفلية عن النظر.

يمتلك المشتري انحرافاً محورياً قليلاً، مما يعني أن منطقة القطبين تتلقّى دائماً أشعّة شمسية أقل ممّا تتلقّاه المنطقة الاستوائية. فيكون انتقالاً لحمل حراري ضمن المناطق الداخلية أكثر فعّالية ممّا هو عليه في منطقة القطبين، ويُعتقد أن هذا يؤدّي إلى توازن في حرارة طبقات الغيوم.

البقعة الحمراء العظيمة ودوامات أخرى:

تعدُ البقعة الحمراء العظيمة من أكثر ملامح المشتري شهرة، وهي عبارة عن إعصار مضاد مستمر يقع على 22 درجة جنوب خط الاستواء. ومن المعلوم أنه قد تمّ تمييز هذه البقعة منذ سنة 1831م، وربما قبل ذلك في سنة 1665م. وتشير بعض النماذج الرياضية إلى أن هذه العاصفة هي عاصفة مستمرّة وسمة دائمة لهذا الكوكب.

وبسبب كبر هذه العاصفة، يمكن مراقبتها من الأرض باستخدام مقراب بفوهة 12 سم أو أكبر.

شكل هذه البقعة على شكل قطْع ناقص، وتدور بعكس عقارب الساعة، وتتم دورة كاملة كل ستة أيام. وتبلغ أبعاد البقعة الحمراء العظيمة 24 ،000 - 40 ،000 كم 14- 12 X كم، وبالتالي هي كبيرة بما فيه الكفاية لتستطيع أن تتسع كوكبين أو ثلاثة كواكب بقطر الأرض. ويبلغ أقصى ارتفاع للعاصفة 8 كم فوق السحب المحيطة بها.

مثل هذه العواصف أمر شائع في الكواكب الغازية بسبب اضطرابات الغلاف الجوي، فيمتلك المشتري أيضاً بقعاً بيضاءَ وبقعاً أخرى بنّية بيضوية الشكل أيضاً. وتميل البيضاء إلى أن تتواجد في السحب الباردة نسبياً في طبقات الغلاف الجوي العليا. أما البنية فهي أكثر حرارة وتتواجد ضمن طبقات الغيوم العادية. ويمكن أن تمتدّ هذه العواصف لساعات عدّة وحتى قرون عدّة.

كانت هناك أدلّة قويّة على أن البقعة الحمراء هي عبارة عن عاصفة وليست من الملامح التضاريسية للكوكب وحتى قبل أن يثبت فوياجر أنها عاصفة. فهذه البقعة تدور بشكل تفاضلي بشكل يناسب دوران الغلاف الجوّي الكلّي، وأحياناً تكون أسرع وأخرى أبطأ. وقد تمّ رصد دورانها حول الكوكب خلال سجلاّت تأريخها العديد من المرّات بالنسبة لأي ثابت تحتها.

رصد في سنة 2000 تغيّرات في ملامح الغلاف الجوي في النصف الجنوبي من



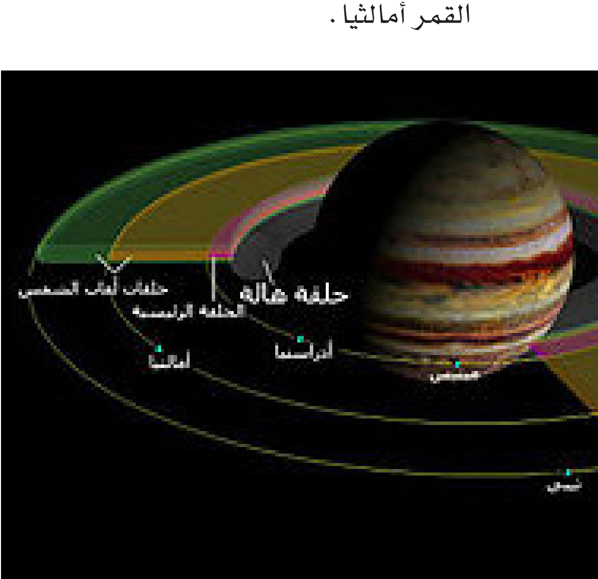
صورة للمشتري والبقعة الحمراء العظيمة التقطت في ٢٥ شباط ١٩٧٩ بواسطة المسبار فوياجر ١ عندما كان المسبار على ارتفاع ٩,٢ مليون كم من المشتري، ويُلاحظ نمط سحابة مائلة إلى اليسار من البقعة الحمراء العظيمة وهي منطقة ذات خصائص حركية معقّدة، وبقعة بيضاء تحت البقعة الحمراء مباشرةً وتساوي تقريباً نصف قطر الأرض

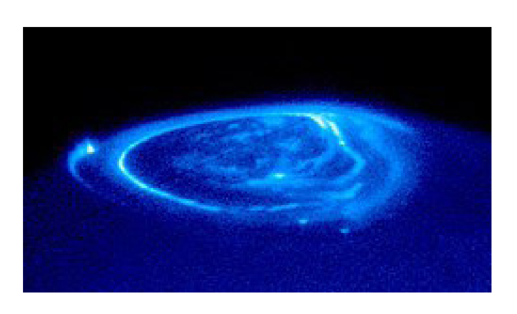
الكوكب، وكانت تشبه في المظهر البقعة الحمراء العظيمة لكنها أصغر منها. وقد نشأت هذه العاصفة من عدّة عواصف بيضاء صغيرة، وقد لوحظت هذه العواصف سنة 1938. وقد دمجت هذه العواصف البيضاء بعاصفة واحدة وازدادت كثافتها وتغيّر لونها من الأبيض إلى الأحمر ويطلق عليها اسم البقعة الحمراء الصغيرة.

حلقات المُشْتَري:

لدى المشتري نظام حلقات خافتة يتكوّن من

ثلاثة قطاعات رئيسة: الحلقة الداخلية على شكل طارة تُعرف باسم هالو، وهي مضيئة نسبياً، بينما تُعرف الحلقة الخارجية باسم حلقة الخيط الرقيق أو حلقة غوسمر. ويعتقد أن هذه الحلقة مكوّنة بشكل رئيس من الغبار، إضافة إلى الجليد مثل باقي حلقات المشتري. بينما تُعرف الحلقة المتوسّطة باسم الحلقة الرئيسة وتتكوّن غالباً من مقذوفات قادمة من القمرين أدراستيا وميتس. تسحب المواد الراجعة إلى القمر إلى المشتري بسبب تأثير جاذبيته الكبير. وهكذا ينحرف مدار المواد باتجاه المشتري في حين تُضاف مواد جديدة بسبب تأثيرات إضافية. وبشكل مشابه، ينتج حلقة القمرين ثيبي وأمالثيا الغبار إلى حلقة الخيط الرقيق. كما توجد دلائل على وجود حلقة صخرية على طول مدار أمالثيا والتي قد تكون ناتجة عن حطام صخري اصطدامي مع القمر أمالثيا.





الغلاف المغناطيسي:

ظاهرة الشفق القطبي على المشتري، تظهر ثلاث نقاط ساطعة بسبب التدفّقات المغناطيسية المتولّدة بفعل أقمار المشتري الثلاث (أيو) و(غانيميد) و(أوروبا)، إضافة إلى منطقة ساطعة جداً دائرية الشكل تدعى الإهليلج الرئيس.

يحدُ المشتري حقل مغناطيسي أكبر بأربع عشرة مرّة من الحقل المغناطيسي الأرضي. ويتراوح ما بين 4 ,2 جاوس عند خط استواء المشتري إلى ما بين 10-14 جاوس عند القطبين. مما يجعله أكبر حقل مغناطيسي في المجموعة الشمسية باستثناء البقع الشمسية. ويُعتقد أن هذا الحقل نشأ بفعل التيارات الدوّامية للمواد الموصلة ضمن نواة الهيدروجين المعدني. يتأيّن غاز ثنائي أكسيد الكبريت الصادر عن براكين القمر (إيو) والمشكّل حلقة غازية حول هذا القمر. وينتج عن هذا التأيّن أيونات الأكسجين والكبريت. وهذه الإيونات، إضافة إلى إيونات الهيدروجين المتواجدة في الغلاف الجوّي للمشتري تشكّل غلاف بلازما عند خط استواء المشتري. يتشارك غلاف البلازما بالدوران مع الكوكب مما يؤدّي إلى تشوّه في المغناطيسية ثنائية القطب

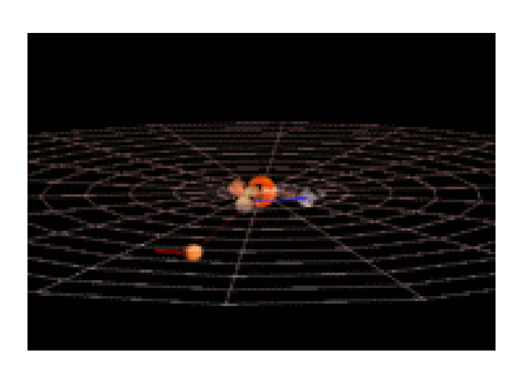
للكوكب وتحوّلها إلى مغناطيسية قرصية. تولّد الإلكترونات ضمن غلاف البلازما إشارات راديوية قويّة تُحدث تولّد نبضات تتراوح ما بين 6, 0-30 ميجا هرتز.

يتسبّب التفاعل ما بين الغلاف المغناطيسي للمشتري والرياح الشمسية حصول انحناء صدمي، مما يؤدّي إلى إحاطة الغلاف المغناطيسي للمشتري بفاصل مغناطيسي متوضّع على الحافّة الداخلية للغمد المغناطيسي. تتفاعل الرياح الشمسية مع الغلاف المغناطيسي في هذه المنطقة مسبّبة تمدّد الغلاف المغناطيسي في الجزء المواجه للرياح والذي يمتدُ للخارج ليصل إلى حدود مدار زُحل. يتوضّع أكبر أربعة أقمار للمشتري ضمن الغلاف المغناطيسي، ممّا يجعلهم محميين من الرياح الشمسية.

يعدُ الغلاف المغناطيسي للمشتري مسؤولاً عن الانبعاثات الراديوية الصادرة من المنطقة القطبية للكوكب. ويسبّب تفاعل هذا الغلاف مع حلقات الانبعاثات البركانية الصادرة عن القمر (إيو) والتي يتحرّك هذا القمر ضمنها، تسبّب إلى إصدار أمواج الففين التي تحمل أيونات المواد إلى المنطقة القطبية.

ونتيجة لهذا تتشكّل أمواج راديوية بسبب التسريع الدوراني لآلية المازر (تضخيم الموجات القصار بالإصدار الإشعاعي المنبّه). وتصدر هذه الطاقة على طول سطوح مخروطية الشكل.

وعندما تتقاطع الأرض مع هذه المخاريط، فإن الأمواج الراديوية الصادرة عن المشتري تزيد عن تلك الصادرة عن الشمس.



دوران كوكب المشتري حول الشمس على نصف قطر تقريبي ٧٧٨ مليون كيلومتر ويُتمّ دورته كل ١١,٨٦ سنة أرضية

المدار والدوران:

المشتري هو الكوكب الوحيد في المجموعة الشمسية الذي يملك مركز كتلة ثنائي يقع خارج حجم الشمس، وعلى بعد حوالي 7٪ من نصف قطر الشمس. يبلغ متوسط المسافة ما بين الشمس والمشتري حوالي 778 مليون كم أي حوالي 2, 5 أضعاف من متوسط المسافة ما بين الأرض والشمس. ويكمل مداره حول الشمس في 86, 11 سنة، وهذه الفترة تساوي 5/2 من الفترة المدارية لزُحل، ممّا يشكّل رنيناً مدارياً 5:2 بين أكبر كوكبين في المجموعة. يميل المدار الإهليلجي للمشتري بمقدار 31, 1° مقارنة مع الأرض. وبسبب الشذوذ المداري البالغ 048, 0 فإن المسافة بين الشمس والمشتري تتفاوت كل 75 مليون سنة ما بين الحضيض والأوج، أو بين أقرب وأبعد نقطة على الكوكب على طول مسار المدار.

يعدُ الميل المحوري للمشتري صغيراً نسبياً

ويبلغ 13، 3° فقط. وكنتيجة لذلك لا يشهد هذا الكوكب تغيّرات فصلية كبيرة، على العكس من الأرض وعطارد على سبيل المثال.

دوران المشتري هو الدوران الأسرع بين كواكب المجموعة الشمسية، فيتمّ دورة كاملة حول محوره في أقل من 10 ساعات. وينتج عن هذا انتفاخ استوائي من السهل رؤيته من خلال المقرابات الأرضية. يتطلّب تحقيق هذا الدوران تسارع جاذبية عند خط الاستواء 67، 1 م/ثا−2، في حين أن تسارع الجاذبية يصل عند خط الاستواء 79، 24 م/ثا−2. وبالتالي فإن صافي فائض التسارع عند خط الاستواء هو 12، 23 م/ثا−2. شكل المشتري كروي مفلطح مما يعني أن قطر المشتري عند خط الاستواء أكبر من القطر الواصل بين القطبين. ويزيد القطر الاستوائي عن القطر بين القطبين بما يقارب 9275 كم.

بما أن المشتري كوكب غير صلب، فإن الغلاف الجوي العلوي يخضع لدوران تفاضلي. فتكون فترة دوران الغلاف الجوي في المنطقة القطبية أطول بخمس دقائق منها في المنطقة الاستوائية. تستخدم ثلاث أنظمة من الأطر المرجعية وخصوصاً عند الحاجة للتمثيل البياني لحركة الغلاف الجوي. يطبق النظام الأول من خط العرض 10 شمالاً إلى الخط 10 جنوباً وينتج عنه الفترة اليومية الأقصر للكوكب وتبلغ وفق هذا النظام 9 ساعة و50 دقيقة و30 ثانية. أما النظام الثاني فيشمل جميع خطوط العرض من الشمال إلى الجنوب وينتج فترة 9 ساعة و55 دقيقة و6، 40 ثانية. أما النظام الثالث فعُرف بواسطة علم الفلك الكاشوي ويتوافق مع دوران الغلاف المغناطيسي، وفترة دورانه هي الفترة الرسمية لدوران المشتري.

الأقمار:

يملك المشتري 79 قمراً ومن بينها 47 قمراً قطرها أقل من 10 كم، واكتشفت منذ عام 1975. تُعرف الأقمار الأربعة الأكبر باسم أقمار غاليليو.

أقمار غاليليو:

هي أربعة أقمار تابعة لكوكب المشتري اكتشفها جاليليو جاليلي في يناير عام 1610 للميلاد. وهي أكبر أقمار كوكب المشتري، تمّ اشتقاق أسمائها من عشّاق زيوس: (آيو) و(أوروبا) و(غانيميد) و(كاليستو). يشكّل مدار آيو وأوروبا وغانيميد نموذجاً يدعى برنين





الأقمار الغالولية من اليسار إلى اليمين مع اعتبار المسافة أيو وأوروبا وغانيميد وكاليستو

لابلاس. فكل أربع دورات لآيو حول المشتري، يدور أوروبا دورتين تماماً وغانيميد يدور دورة واحدة تماماً. يسبّب هذا الرنين تأثيرات جاذبية على هذه الأقمار الثلاثة تؤدّي إلى تشوّه مداراتهم على شكل قطِع ناقص، كما أن كلّ قمر يتلقّى سحباً إضافياً من جاره عند النقطة نفسها في كلّ دورة يقوم فيها. في حين تقوم قوة المد والجزر الناشئة من كتلة المشتري في محاولة تدوير مداراتهم.

يتسبّب الشذوذ المداري لمدارات هذه الأقمار في انحناء منتظم لشكل الأقمار الثلاثة. فتقوم جاذبية المشتري بتمديدها للخارج عندما تقترب منه، وبالتقلّص للداخل تصبح أكثر كروية عندما تبتعد عنه. يتسبّب هذا التمدّد والتقلّص بارتفاع الحرارة الداخلية للأقمار نتيجة الاحتكاكات التي تحدث بفعل هذه الآلية. ويُعتقد أن قوّة المد والجزر هذه تسبّب النشاط البركاني الكبير للقمر الأقرب آيو والذي يخضع لقوة مدّ وجزر أكثر من الباقي. وبدرجات أقل يظهر ذلك النشاط في الأدلّة الجيولوجية على سطح أوروبا خلال مراحله الأولى.

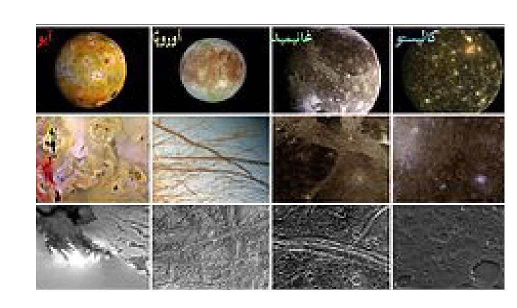
مقارنة بين أقمار غاليلو وقمر الأرض								
الاسم	القطر		الكتلة		نصف القطر المداري		الفترة المدارية	
	كم	٪	كغ	٪	كم	٪	يوم	٪
إيو	3643	105	10^{22}×8.9	120	421,700	110	1.77	7
أوروبا	3122	90	10^{22}×4.8	65	671,034	175	3.55	13
غانيميد	5262	150	10^{22}×14.8	200	1,070,412	280	7.15	26
كاليستو	4821	140	10^{22}×10.8	150	1,882,709	490	16.69	61

تصنيف الأقمار:

صنّفت أقمار المشتري قبل اكتشافات مهمّة فوياجر إلى أربع مجموعات، وصنّفت كل مجموعة على أساس العوامل المدارية المشتركة. لكن تعقّدت الصورة منذ نجاح مهمّة فوياجر واكتشاف عدد كبير من الأقمار الصغيرة الخارجية. وتصنّف أقمار المشتري حالياً ضمن ثماني مجموعات رئيسة، على الرغم من أن بعض هذه المجموعات أكثر تمايزاً من غيرها .

تقسم أقمار المشتري إلى قسمين رئيسين، القسم الأول ويحوي على ثمانية أقمار داخلية ذات مدارات دائرية تقريباً، وتدور في مستوي خط استواء المشتري وهي أقمار نظامية ويُعتقد أنها تشكّلت من المشتري. أما باقي الأقمار فهي أقمار غير نظامية وهي غير معروفة العدد وصغيرة وذات مدارات إهليلجية، ويُعتقد أنه كويكبات أو شظايا كويكبات تمّ أسرها بسبب جاذبية المشتري. تتشارك الأقمار غير النظامية بعناصر المدارية متشابهة مما يرجّح فرضية الأصل المشترك لكل مجموعة، ومن الممكن أن قمراً كبيراً أو جسماً أُسر وتحطّم مشكّلاً هذه الأقمار.

الأقمار النظامية	
الأقمار الداخلية	تتألف المجموعة الداخلية من أربعة أقمار صغيرة كل منها قطره أقل من 200 كم ونصف قطر مداري أقل من 200000 كم ولديها انحراف مداري أقل من نصف درجة
أقمار غاليلو	تتألف من أربعة أقمار اكتشفها غاليلو وسيمون موريس ويتراوح مدارهم بين 40000 و2000000 كم وتتضمن بعض من أكبر أقمار المجموعة الشمسية
الأقمار غير النظامية	
ثيميستو	وهذه المجموعة عبارة عن قمر وحيد ويقع مداره في منتصف بين أقمار غاليلو ومجموعة هيمالايا
مجموعة هيمالايا	وهي مجموعة عنقودية من الأقمار يتوضع مداراتها ما بين 11,000,000- 12,000,000 كم من المشتري.
كاربو	وهي حالة تحوي قمر وحيد أخرى ويقع على الحافة الداخلية لمجموعة أنانك ويدور حول المشتري بحركة تراجعية
مجموعة أنانك	مجموعة من الأقمار بحركة تراجعية وحدود مداراتها غير معروفة تماماً وتتراوح ما بين 21,276,000 من المشتري إلى مع متوسط في الانحراف المداري يصل إلى 149 درجة.
مجموعة كارم	وهي أيضاً مجموعة من الأقمار تدور بحركة تراجعية وبمتوسط مدار 23,404,000 كم مع متوسط انحراف مداري 165 درجة.
مجموعة باسيفي	هي مجموعة مكونة من أقمار تتحرك بحركة تراجعية دائرة حول المشتري على مسافة تتراوح بين 8, 22 و1, 24 جيجامتر وزاوية ميلان تتراوح تقريباً بين 5, 144° و3, 158



صورة لملامح أقمار المشتري

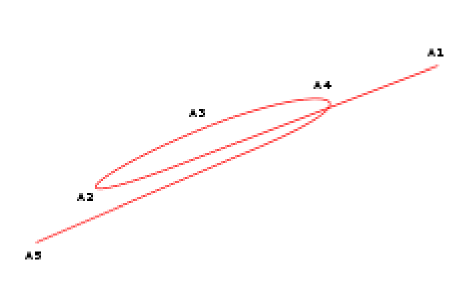
الرصد:

عادة ما يكون المشتري رابع جرم من حيث الإضاءة في سماء الأرض (بعد الشمس والقمر والزهرة). على الرغم من أن المرّيخ أحياناً يكون أكثر إضاءة من المشتري. ويعتمد ذلك على تموضع المشتري بالنسبة للأرض، والذي سيؤدّي إلى تغيّر القدر الظاهري له من -9، 2 في الوضع الأكثر إضاءة إلى -6، 1 في الوضع المقابل أثناء الاقتران مع الشمس. وبالمثل يتنوّع القطر الزاوي له من 50، 1 إلى 8، 29 ثانية قوسية. ويحدث الوضع المقابل عندما يمرّ المشتري خلال الحضيض، ويحدث هذا مرّة خلال الفترة المدارية. واقترب المشتري من الحضيض في شهر آذار سنة 2011.

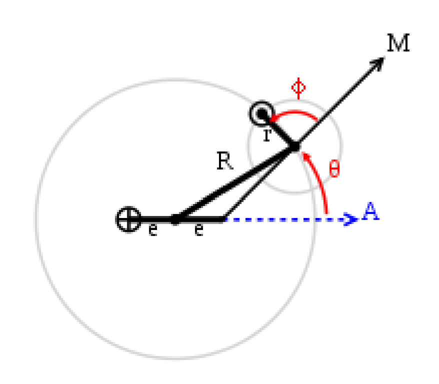
تجتاز الأرض المشتري كل 9، 398 يوم خلال دورانها حول الشمس وتدعى هذه المدّة فترة اقترانية وعندما يحدث هذا يبدو أن المشتري يخضع لحركة تراجعية بالنسبة للنجوم. لذلك يبدو لفترة أن المشتري يتحرّك إلى الخلف في سماء الليل منجزاً حركة حلقية.

تتكوّن الفترة المدارية للمشتري من 12 عاماً تقريباً وهي تتوافق مع الأبراج الفلكية لدائرة البروج، ومن الممكن أن هذه الدورة هي أساس الأبراج الفلكية.

لا تزيد زاوية الطور عند رؤيتها من الأرض عن 5، 11 درجة لأن مدار المشتري يقع خارج مدار الأرض. كما أن المشتري يظهر مضيئاً بشكل كامل عند رؤيته بواسطة المقرابات. وقد تمّت رؤيته بشكل هلال من خلال البعثات الفضائية.



الحركة التراجعية لكواكب المجموعة الشمسية الخارجية نتيجة تموضعها النسبي مع الأرض



نموذج من المجسطي يبيّن حركة المشتري (☉) بالنسبة إلى الأرض (⊕)

الاستكشاف ما قبل المقراب

يرجع رصد المشتري إلى القرن السابع أو الثامن قبل الميلاد لعلماء الفلك البابليين، كما علق الباحث في تاريخ علم الفلك الصيني «كسي زيزونغ» بأن «غان دي» قد اكتشف أحد أقمار المشتري بالعين المجرّدة في سنة 365 قبل الميلاد. وإذا صحّ هذا فإنه سيكون قد اكتُشف قمر للمشتري قبل غاليليو بألفي سنة. ووفقاً لكتاب المجسطي فإن كلاوديوس بطليموس قام بتشييد نموذج فلكي يظهر أن الأرض هي مركز الكون وقام بالاعتماد على فلك التدوير بحساب حركة المشتري بالنسبة للأرض ويقدّر الفترة المدارية للمشتري حول الأرض بـ 38، 4332 يوماً أي 86، 11 سنة.

قام آريابهاتا الرياضي والفلكي الهندي في سنة 499 باستخدام نموذج مركزية الأرض ليحسب مدار المشتري حول الأرض وقدره بـ 2722، 4332 يوماً وهو ما يعادل 86، 11 سنة.

الرصد باستخدام المقرابات الأرضية:

اكتشف غاليليو في سنة 1610 أكبر أربعة أقمار من أقمار المشتري وهم: أيو وأوروبا وغانيميدا وكاستيلو باستخدام مقراب. ويُعتقد أنه أول اكتشاف لأقمار كواكب باستخدام المقرابات باستثناء قمر الأرض. كما أن غاليليو كان أول من اكتشف بأن الحركة السماوية لم تكن متمركزة حول الأرض. وكانت هذه النقطة الرئيسة التي تدعم نظرية مركزية الشمس لـ «كوبرنيكوس»، وبذلك دعم غاليليو نظرية حركة الكواكب لـ «كوبرنيكوس»



صورة بألوان غير حقيقة ملتقطة بواسطة فوياجر، تبيّن تفاصيل الغلاف الجوّي للمشتري والبقعة الحمراء إضافة إلى إعصار أبيض

مما جعله تحت تهديد محاكم التفتيش. كما رصد «جيوفاني كاسيني» باستخدام مقرابه خلال سنة 1660م شرائطَ وبقعاً ملوّنة على سطح المشتري، كما لاحظ تفلطح الكوكب عند القطبين. كما قدّر فترة دوران الكوكب. ولاحظ في سنة 1690م بأن الغلاف الجوي يتحرّك بدوران تفاضلي.

ويُعتقد أن البقعة الحمراء العظيمة رصدت لأول مرّة سنة 1664 بواسطة «روبرت هوك» وفي سنة 1665م من قبل «كاسيني». كما نشر الصيدلاني «هنريش شوب» أول رسم يُظهر تفاصيل البقعة الحمراء العظيمة في سنة 1831م. لكن رصد البقعة الحمراء العظيمة غاب خلال الفترة ما بين 1665 و1708م، قبل أن تصبح واضحة جداً في سنة 1878م. كما سجّل أنها تلاشت عن الرؤيا في سنة 1883 وبداية القرن العشرين.

قام كل من «جيوفاني بورلي» و «كاسيني» بعمل جداول دقيقة لحركة أقمار المشتري، مما سمح بالتنبّؤ بالأوقات التي تكون فيها الأقمار أمام أو خلف المشتري. كما تمّ رصد المشتري في سنة 1670 في الموقع الذي يكون فيه في الاتجاه المعاكس للأرض بالنسبة للشمس، وقد تأخّر هذا الحدث 17 دقيقة عمّا كان متوقّعاً. وقد رأى «أوول رومر» هذا بأنه غير لحظي، وفسّر هذا التناقض بين الرؤيا والحسابات بأنه الزمن اللازم لسرعة الضوء.

اكتشف «إدوارد إيمرسون برنارد» في سنة 1892م القمر الخامس من أقمار المشتري، باستخدام عاكس بقطر 36 إنش في مرصد ليك في كاليفورنيا. وسرعان ما جعله -اكتشاف هذا الجرم الصغير نسبياً- شهيراً، وقد سمّي هذا القمر لاحقاً باسم (أمالثيا). وكان هذا

صورة بالأشعة تحت الحمراء للمشتري ملتقطة بواسطة المرصد الأوربي الجنوبي



القمر آخر قمر لكوكب يتمّ اكتشافه باستخدام الأجهزة البصرية. تمّ اكتشاف ثمانية أقمار إضافية بواسطة المسبار فوياجر 1 في سنة 1979م.

حدّد «روبرت ويلدت» حزماً تمتص الأمونيا والميثان من خلال تحليل طيف المشتري في سنة 1932م.

كما تمّ رصد ثلاثة أعاصير مضادّة طويلة العمر في سنة 1938م. وقد استمرت هذه الأعاصير لفترة طويلة منفصلة بعضها عن بعض، على الرغم من اقترابها من بعضها بعضاً أحياناً، لكنها لم تندمج حتى سنة 1998م عندما اندمج اثنان منهم، وبعد ذلك جذب الإعصار الثالث سنة 2000.

الرصد باستخدام المقراب الكاشوفي:

حدّد «برنارد بوركي» و«كينيث فرانكين» في سنة 1955 نبضات راديوية بتردّد 22,2 MHz قادمة من المشتري. وقد تطابقت فترة النبضات مع دوران الكوكب، ممّا جعلهم قادرين على إعادة تحديد سرعة الدوران. وقد وجد أن النبضات القادمة من المشتري تنقسم إلى نوعين: النبضات الطويلة والتي تصل مدّتها لعدّة ثوان، والنبضات القصيرة والتي تستمرُ لأجزاء بالمائة من الثانية.

اكتشف العلماء لاحقاً وجود ثلاثة أنواع من الموجات الراديوية منبعثة من المشتري:

- نبضات ديسمترية (طول الموجة بعشرات الأمتار) تتغيّر مع دوران المشتري، وتتأثّر بتداخل آيو مع غلاف المشتري المغناطيسي.
- أمواج بنبضات ديسمترية (ويكون طول

الموجة بالسنتيمترات وقد اكتشفت عن طريق «فرانك دراكي» و «هين هفاتوم» في سنة 1959. وأساس هذه الإشارة ناتج عن الحزام نتوئي الشكل المتواجد حول خط استواء المشتري. وتنتج هذه الإشارة عن إشعاع سيكلوتروني من الإلكترونات التي تتسارع في حقل المشتري المغناطيسي.

- إشعاعات حرارية تنتج عن حرارة الغلاف الجوّي للمشتري.

الاستكشاف بواسطة المركبات الفضائية:

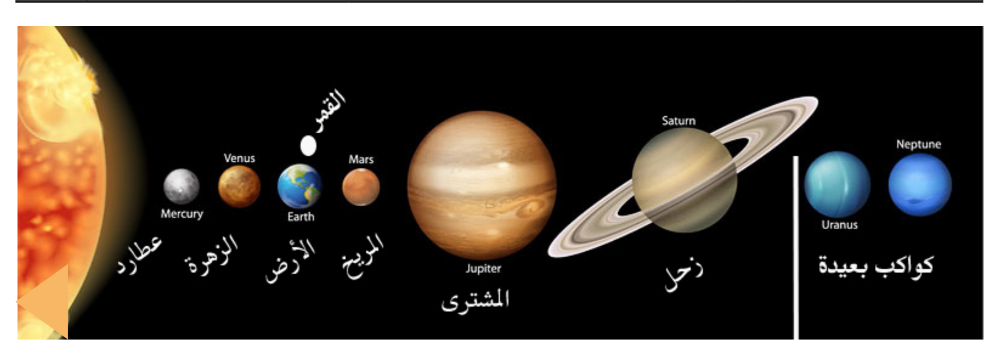
زار المشتري منذ سنة 1973م العديد من المركبات الفضائية، وكان من أهم هذه الرحلات المسبار (بيونير 10).

وهو أول مسبار اقترب إلى مسافة كافية من أكبر كواكب المجموعة الشمسية وأرسل إلى الأرض اكتشافات حول الخصائص والظواهر المتعلقة بالكوكب.

رحلات التحليق:

مهمّات التحليق

المسبار	الأكثر اقتراباً	المسافة
بيونير 10	3 كانون الأول 1973	130 ,000 كم
بيونير 11	4 كانون الأول 1974	34 ,000 كم
فوياجر 1	5 آذار 1979	349 ,000 كم
فوياجر 2	9 تموز 1979	570 ,000 كم
يوليوس	8 شباط 1992	408 ,894 كم
	4 شباط 2004	km 120 ,000 ,000
كاسيني	30 كانون الأول 2000	10 ,000 ,000 كم
نيو هورايزونز	28 شباط 2007	2 ,304 ,535 كم



مع بداية سنة 1973 قامت العديد من المركبات الفضائية بمناورات كوكبية جعلتهم قادرين على استكشاف مجالات من المشتري. وقد نجحت مهمّتا بيونير في الحصول على صور قريبة للغلاف الجوي للمشتري والعديد من أقماره. وقد اكتشفت حقلاً إشعاعياً أكبر ممّا هو متوقّع بالقرب من الكوكب، وقد تمكّنت كلا المركبتين من النجاة في هذه البيئة. واستخدمت مدارات المركبتين لإعادة تقدير كتلة نظام المشتري. وأعطت قياسات الإشارة الراديوية نتائج جيدة وأفضل النتائج كانت حول قطر الكوكب ومقدار التفلطح في القطبين.

نجحت مهمّة فوياجر بعد ست سنوات إلى تطوير الفهم حول أقمار غاليليو واكتشف حلقات المشتري. كما أكّدت أن البقعة الحمراء العظيمة عبارة عن إعصار. ولوحظ بمقارنة الصور الملتقطة بواسطة فوياجر وبيونير حدوث تغيّرات في البقعة، فقد تغيّر لونها من البرتقالي إلى بنّي غامق. كما اكتشف حيّزاً من الذرّات المتأيّنة على طول مسار مدار آيو، كما لوحظ ومضات من البرق في الجانب المظلم من الكوكب.

كانت المهمّة التالية لاستكشاف المشتري المسبار العامل على الطاقة الشمسية يوليوس. وتمّ إجراء مناورة تحليق لتحقيق مدار قطبي حول الشمس. وخلال مرور المركبة تمّت دراسة الغلاف المغناطيسي للمشتري، لكن لم يتم التقاط صور لأن المسبار لم يكن مجهّزاً بآلات تصوير (كاميرات). كما تمّ إجراء تحليق آخر بعد 6 سنوات لكنها كانت على مسافة كبيرة



صورة للمشتري ملتقطة في ٢٤ كانون الثاني ١٩٧٩ عندما كان على مسافة ٤٠ مليون كم

جداً. حلّق المسبار كاسيني في سنة 2000 فوق زُحل والمشتري، وزوّد العلماء بصور عالية الدقّة لم تحقّق من قبل لهذا الكوكب. وفي 19 كانون أول 2000 التقط المسبار صوراً للقمر هيمالايا، لكن دقّة الصورة كانت منخفضة بحيث لم تسمح برؤية تفاصيل سطحه.

حلّق المسبار نيوهورايزونز وهو في طريقه إلى بلوتو فوق المشتري بمساعدة الجاذبية وحقّق أكثر اقتراب من المشتري في 28 شباط 2007. وقد حدّدت «كاميرات» المسبار بلازما خارجة من براكين آيو ودرس كل الأقمار الغاليلية الأربعة بتفصيل، كما رصد عن مسافة بعيدة القمرين هيمالايا وإلارا. كما بدأ بتصوير نظام المشتري في 4 أيلول من سنة 2006.

مهمّة غاليلو:

لم يتم توجيه مركبة مخصّصة إلى مدار

المشتري حتى الآن سوى غاليليو. والتي دخلت في مدار حول المشتري في 7 كانون الأول من سنة 1995. وقد دار في مدار حول المشتري أكثر من سبع سنوات. وأجرى عدّة عمليات تحليق فوق أقمار غاليليو وأمالثيا. شهد المسبار اقتراب النيزك شومخر ليفي 9 من المشتري في سنة 1994، معطياً وجهة نظر فريدة من نوعها لهذا الحدث. لقد كانت المعلومات المكتسبة من نظام المشتري كبيرة، لكن تصميم المسبار غاليليو كان محدوداً وفشل الهوائي في إرسال تلك المعلومات.

حرّر مسبار صغير من المركبة الفضائية في تموز من سنة 1995 لكشف الغلاف الجوي. ودخل الغلاف الجوي للمشتري في 7 كانون الأول. وهبط بمساعدة المظلّة مسافة 150 كم في الغلاف الجوي، وجمع بيانات لمدة 6، 57 دقيقة، ومن ثمّ حطّم نتيجة الضغط (حوالي

المشتري كما ظهر بواسطة المسبار كاسيني



22 ضعف الضغط الجوي وعند حرارة تصل إلى 153 درجة مئوية). ويحتمل أنه صهر بعد ذلك، وربّما تبخّر. وقد خاض المسبار غاليليو التجربة نفسها عندما وجّه عمداً إلى الكوكب في 21 أيلول من سنة 2003 بسرعة أكبر من 50 كم/سا لتجنّب إمكانية التحطّم واحتمال التلوّث من القمر أوروبا الذي كان يُؤمل أن يوجد عليه احتمال للحياة.

المهمّات المستقبلية:

خطّطت ناسا لإطلاق مهمّة لدراسة تفاصيل المشتري من خلال مدار قطبي، حيث أطلقت مسبار جونو للقيام بتلك المهمّة في عام 2011، ووصل هذا المسبار إلى مدار المشتري بتاريخ 4 تموز 2016. ومن المفترض أن تقوم وكالة الفضاء الأوربية بإطلاق مهمّة أخرى ضمن إطار بعثة التحليقات المتعدّدة حول (أوروبا) في عام 2022، حيث سيقوم مستكشف أقمار المشتري الجليدية والذي يُعرَف اختصاراً جوس (بالإنجليزية: JUICE) بدراسة أقمار جانيميد وكاليستو وأوروبا التابعة للمشتري. ثمّ تليها مهمّة ناسا والمتمثّلة بإطلاق مهمّة كاليبر في عام 2025.

مهام ملغية:

اقترحت كلٌ من ناسا ووكالة الفضاء الأوربية على مهمّة مشتركة تدعى مهمّة نظام أوروبا المشتري - لابلس لاستكشاف المشتري. وقد أعلن في سنة 2009 أن هذه المهمّة لها الأولوية على المهمّة المشتركة الأخرى مهمّة نظام تيتان زُحل. وما زال تمويل

مساهمة وكالة الفضاء الأوربية لهذا المشروع يواجه منافسة من مشروعات الوكالة الأخرى، وكان يُعتقد أن وقت إطلاق المهمّة سيكون في حدود سنة 2020.

تتكوّن هذه المهمّة من مسبار لاستكشاف (أوروبا) من تصميم ناسا ومسبار آخر لاستكشاف غانيميد من تصميم وكالة الفضاء الأوربية. وبسبب احتمال وجود محيط من السوائل على سطح الأقمار: (أوروبا وغانيميد وكاليستو)، فهناك اهتمام كبير في دراسة الأقمار الجليدية بكلّ تفصيل. وقد أخّرت مشكلات التمويل تقدّم هذه العملية إلى أن أُلغيت في سنة 2005 مهمّة استكشاف الأقمار الجليدية. كما درست مهمّة مدار أوروبا المشتري من قبل وكالة الفضاء الأوربية، لكن أُلغيت هذه المهمّة لتحلّ محلّها مهمّة نظام أوروبا المشتري - لابلس.

العلاقة مع النظام الشمسي:

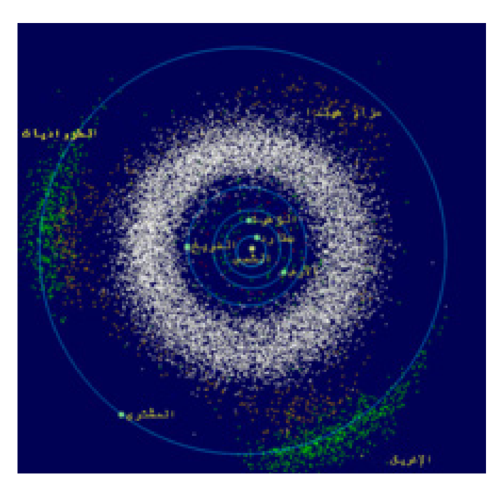
تتأثّر جاذبية المشتري مع الشمس على شكل المجموعة الشمسية. فأغلب مدارات كواكب المجموعة الشمسية تتموضع بشكل أقرب لمدار المشتري منها لمستوى استواء الشمس باستثناء عُطارد، فهو الكوكب الوحيد الأقرب لخط استواء الشمس.

كما أن فجوة كيركوود ضمن حزام الكويكبات ناتجة بسبب تأثير المشتري. كما يُحتمل أن المشتري مسؤول عن القصف الشديد المتأخّر الذي حصل في تاريخ النظام الشمسي الداخلي.

تتحكّم جاذبية المشتري مع أقماره بعدد هائل من الكويكبات التي تغزو مناطق نقاط لاغرانج التي تسبق المشتري وتليه في مداره حول الشمس. وتُعرف هذه الكويكبات بكويكبات طروادة، وتُقسم إلى كويكبات إغريقية وأخرى طروادية وفق الإلياذة. وأول هذه الكويكبات المكتشفة كان أخيل 588 وقد اكتشفه ماكس ولف في سنة 1906. ومنذ ذلك الوقت اكتشف أكثر من ألفي كويكب. وأكبر هذه الكويكبات هو هيكتور 624.

تنتمي معظم المذنّبات الدورية قصيرة المدار إلى عائلة المشتري، وتُعرف كمذنّبات بنصف المحور الرئيس أقل من مما هو عليه للمشتري. ويُعتقد أن منشأ هذه المذنّبات هو حزام كايير خارج مدار نبتون. وتضرب مدار هذه المذنبات خلال اقترابه من المشتري ليصل لأقل فترة ومن ثم يدور مداره بسبب التأثير المنتظم لجاذبية كل من المشتري والشمس.

يبيّن المخطّط كويكبات طروادة إضافة إلى حزام الكويكبات الرئيس





صورة ملتقطة بواسطة مرصد هابل تُظهر بقعة بطول يصل لحوالي ٥٠٠٠ ميل نتيجة اصطدام المشتري عام ٢٠٠٩

الاصطدامات:

عُرف المشتري بشفاط المجموعة الشمسية، بسبب تأثير الجاذبية الكبير، وتموضع المشتري بالقرب من النظام الداخلي للمجموعة الشمسية. فهو يتلقّى بشكل متكرّر أكثر المذنّبات في المجموعة الشمسية. وكان يُعتقد أن المشتري يخدم كدرع واقٍ يحمي النظام الشمسي الداخلي من قَصفٍ المذنّبات. على أي حال، تبيّن دراسات المحاكاة الحاسوبية بالكمبيوترات الحديثة أن المشتري لا يقوم

صورة تلسكوب هابل الفضائي، حطام الكويكب شوميكار-ليفي (في ٢١ قطعة) أثناء سقوطه على المشتري، ١٧ أيار ١٩٩٤



بإنقاص عدد المذنّبات التي تمرُّ في النظام الشمسي الداخلي، فجاذبية المشتري تقوم بحرْف مدارات عدد من المذنّبات للداخل بشكل مساوٍ تقريباً لعدد المذنّبات التي تقذفه. ما زال هذا الموضوع محلّ جدل بين الفلكيين؛ فيعتقد بعضهم أنها تسحب مذنّبات نحو الأرض، في حين يعتقد آخرون أنها تحمي الأرض من مذنبات سحابة أورط.

عمل مسح على الرسومات الفلكية التاريخية في سنة 1997، واُقترح أنه من الممكن أن الفلكي «كاسيني» قد سجّل أثراً لاصطدام في سنة 1690. كما أن المسح حدّد ثماني حالات رصدية مرشّحة لاصطدامات صغيرة.

اصطدام تموز 1994:

اكتشف الكويكب شوميكار- ليفي 9 عام 1993 وكان قريباً من المشتري. وبعد إجراء القياسات الفلكية عليه في عام 1994 تبيّن من الدراسة الحاسوبية له أنه سوف يسقط على المرّيخ خلال شهرين نظراً لشدّة انجذابه إلى المشتري. واستعدّ الفلكيون لتسجيل هذا الحدث الفريد في المجموعة الشمسية. ورأوا كيف تجزّأ الكويكب الذي كانت مقاييسه تبلغ نحو 2 كيلو متر إلى 21 قطعة وأصبحت مرتّبة في هيئة سلسلة متوالية ومتّجهة نحو المشتري. وطبقاً للحسابات اصطدمت الـ 21 شظية متتالية بالمشتري في الفترة ما بين 16-22 تموز من سنة 1994 في النصف الجنوبي للكوكب، وهو أول رصد مباشر لاصطدامات بين جرمين من النظام الشمسي. وقدّرت الطاقة الناتجة عن

تلك الاصطدامات بطاقة نحو 50 قنبلة هيروشيما. زوّدت هذه الاصطدامات بيانات مفيدة عن تركيب الغلاف الجوي للمشتري.

اصطدام عام ٢٠٠٩:

اكتشف في 19 تموز 2009 موقع اصطدام على خط طول 216 درجة تقريباً وفق النظام الثاني.

ويقع هذا الاصطدام خلف البقعة السوداء المتواجدة في الغلاف الجوي للمشتري، وقريبة في الحجم لحجم البقعة الاندماجية الناتجة من اندماج ثلاثة أعاصير.

أظهر الرصد بقعة مضيئة في المكان الذي حدث فيه الاصطدام، مما يعني أن الاصطدام أدّى إلى تسخين الطبقات السفلى من الغلاف الجوّي في المنطقة القريبة من القطب الجنوبي.

بمقارنة اصطدامي شوميكار- ليفي 9 وحدث المشتري 2009 يقدّر العلماء أن حدث المشتري نتج عن سقوط كويكب يبلغ قطره أقل من 1 كيلو متر على المشتري.

احتمالية الحياة:

أظهرت تجربة ميلر-يوري للمجرّة سنة 1953 أنه يمكن لتفاعل البرق والمركبات الكيميائية الموجودة في الغلاف الجوي البدائي للأرض أن تنشأ مركّبات عضوية (من ضمنها الحموض الأمينية) وهي البنية الأساسية لبناء الوحدة الحيّة.

وتضمّن الغلاف الجوّي في عملية المحاكاة وجود الماء والميثان والأمونيا وجزيئات الهيدروجين، وقد وجدت جميع هذه الجزيئات



بقع غامقة نشأت في مواقع اصطدامات أجزاء كويكب «شوميكار-ليفي ٩» على الجزء الجنوبي للمشتري، تموز ١٩٩٤، (NASA)

في الغلاف الجوّي للمشتري. لكن يوجد في الغلاف الجوي للمشتري تيّارات هوائية عمودية قوية، والتي ستحمل هذه المركّبات إلى الطبقات السفلى، وستؤدّي الحرارة العالية في الطبقات السفلى إلى إيقاف هذه العملية الكيميائية، مما سيمنع أي تشكّل للمركبات العضوية كما هو على الأرض.

ومن غير المحتمل وجود حياة مشابهة للأرض على المشتري، فلا يوجد سوى كميات قليلة من الماء في الغلاف الجوي.

كما أن احتمال وجود أي سطح صلب على

المشتري سيقع في طبقات عميقة مما يعني أنه سيخضع لضغط هائل. قبل مهمّة فوياجر كانت هناك فرضية بوجود نوع من الحياة في الطبقات العليا من الغلاف الجوي للمشتري على أساس الأمونيا أو الماء.

وتعتمد هذه الفرضية على نمط البيئة البحرية في البحار التي تعتمد على وجود عوالق بحرية في الطبقات العليا تقوم بعملية التمثيل الضوئي.

قد يقود احتمال وجود محيطات تحت القشرة لبعض أقمار المشتري إلى احتمال وجود الحياة هناك.

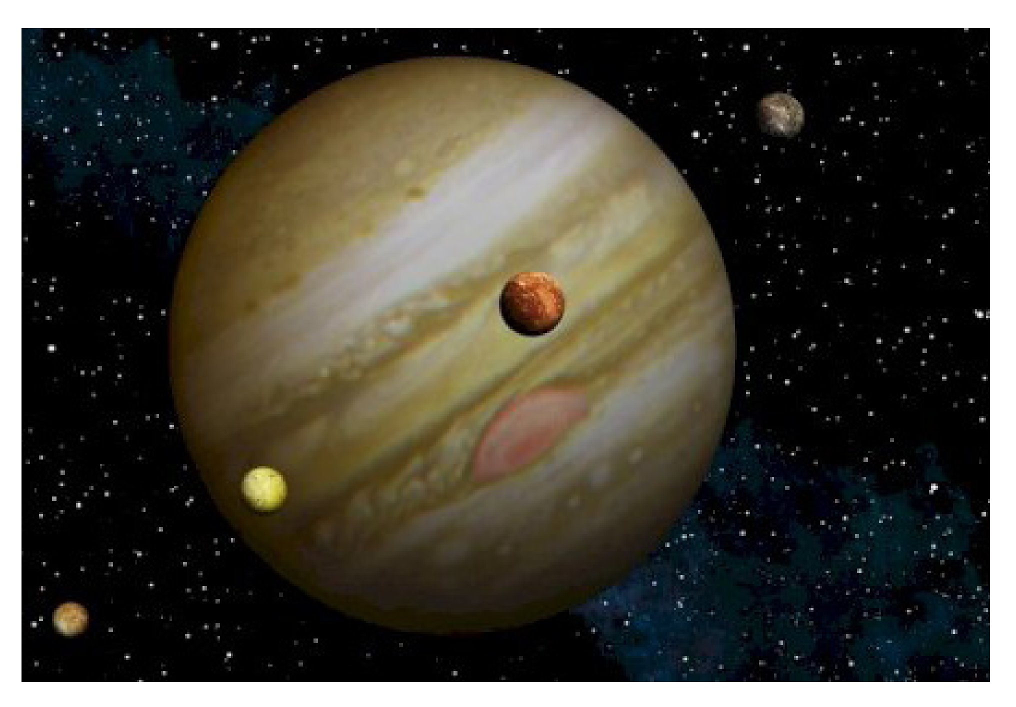
الميثولوجيا القديمة:

عرف المشتري منذ العصور القديمة. فهو مرئي بالعين المجرّدة في ظلمة الليل، كما يمكن أن يُرى في النهار فيما إذا كانت الشمس منخفضة! وقد مثّل المشتري عند البابليين الإله مردوخ، وقد استخدموا مداره القريب من 12 عاماً لتحديد دائرة البروج على طول مسار الشمس.

في حين أطلق الرومان عليه اسم (جوبتير) على اسم الإله الرئيس وفق الميثولوجيا الرومانية.

أمّا الرمز الفلكي لهذا الكوكب فمستمدٌ من صاعقة (زيوس) وفق الميثولوجيا الإغريقية والذي اُعتمد أيضاً من قبل الرومان لاحقاً.

ويشير الصينيون واليابانيون والكوريون إلى المشتري بالنجمة الخشبية (بالصينية 木星) وفق العناصر الخمسة الصينية.





الصاعقة
كهرباء سماوية - أرضية

أ.د.علي حسن موسى

ما من أحد إلا وبات يعرف تلك السحب التي يجلجل فيها الرعد، ويومض البرق، وتسقط منها الصاعقة. وهي من المظاهر الجويّة، التي بمظهرها الأشبه بالجبال الشامخة وبلونها الداكن، وبالتشويش في قواعدها وأطرافها، ما يثير الرعب في النفوس، والخوف ممّا لها أن تفعله. إذ إنَّ الصاعقة تكاد تكون حكراً على وجود سحب العواصف الرعدية، التي من دونها لا يمكن أن تحدث الصاعقة.

❖ أستاذ في جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية - قسم الجغرافيا

والصاعقة معروفة لدى شعوب الأرض القديمة -من عرب وفرس وإغريق ورومان وصينيين وهنود ... وسواهم- وكم كانت تلحق الأضرار وتسبّب الوفاة.

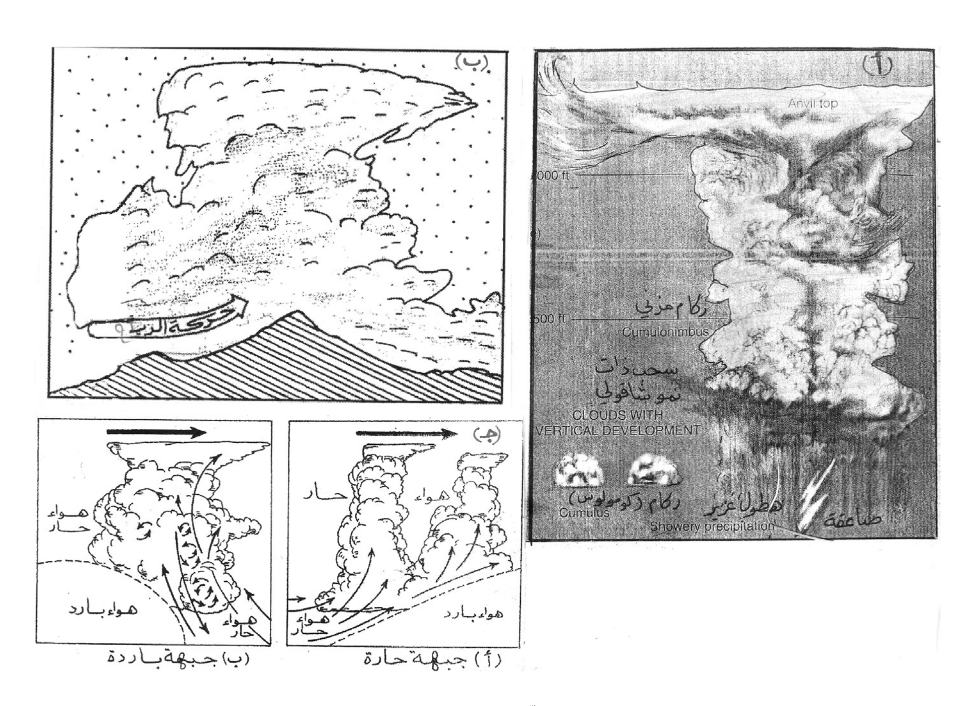
والصاعقة في نظر (ابن سينا) وغيره من العرب القدماء، ما قاله: «... وإما الصاعقة فإنها ريح سحابية مشتعلة...». أما (المرزوقي) فيقول: «إن الصاعقة تنفذ في كل جوهر محسوس، وهي لا تبصر، لأنها بلطافتها تفوت أبصارنا، لكن أفعالها تبصر، وبسرعة حركتها تجاوز الوقت الذي يمكن أن يكون فيه البصر». ويجمع (ابن رشد): الرعد والبرق والصاعقة في جنس واحد للترابط الكبير بينهم من حيث آلية الحدوث والتوقيت». وكان (للنويري) معرفة جلية بالآثار المباشرة وغير المباشرة للصاعقة، بقوله: «والصاعقة نار لطيفة لا تمرُ بشيء إلاّ أنت عليه، إلا أنها مع حدّتها سريعة الخمود. على أنها متى سقطت على نخلة أحرقت أعاليها. ومن عجيب شأن الصاعقة أنها تحرق ما في الكيس، ولا تحرق الكيس، وإن احترق فإنما يحترق باحتراق ما ذاب فيه وسال. قال: وهي إذا سقطت على جبل أو حجر كلسته ونفذته. وإذا سقطت في بحر غاصت فيه وأحرقت ما لاقت من جوانبه. وربما عرض لها عند انطفائها في الأرض برد وييس، فتكون منها أجرام حجرية، أو حديدية، أو نحاسية، وربّما طبعت الحديد سيوفاً لا يقوم لها شيء». فدرجة حرارة الصاعقة التي تبلغ آلاف الدرجات المئوية، تحول الصخر، وتصهر المعدن، وتحوّل الحديد إلى فولاذ، وتكون سبباً في تشكّل شذرات معدنية.. وغير ذلك مما ورد في الكلام السابق.

والصاعقة Thunderbolt؛ هي بمثابة تفريغ كهربائي ما بين قاعدة السحابة الرعدية ذات الشحنات السالبة والبروزات من سطح الأرض ذات الشحنات الموجبة. وعليه لا بدّ من معرفة آلية تشكّل سحب العواصف الرعدية وبنيتها وتركيبها.

أولاً - آلية تشكّل سحب العواصف الرعدية:

تتمثّل سحب العواصف الرعدية الصاعقة، بسحب الركام المُزني (كومولونيمبوس) فقط، لما تتصف به من نمو رأسي كبير، وفعّالية كهربائية شديدة. فهي إن دلّت فإنها تدلّ على حالة اضطراب عنيفة في الجو، وعدم استقرار شديد في أعماق كبيرة من الجو، وتوفر رطوبة عالية. ولذا لا بدّ لتشكُل سحب العواصف الرعدية من وجود قوة رفع شديدة للهواء الرطب، وهذه القوة يمكن أن تتوافر في ثلاث حالات هي: الشكل رقم (1)

1 - وجود تسخين حراري شديد لبعض بقع سطح الأرض (التسخين البقعي المحلّي)، الذي يؤدّي إلى تولّد حركة هواء نشطة للأعلى، قد تصل إلى سقف طبقة التروبوسفير (12 كم وسطياً). وتكون سحب العواصف الرعدية الناتجة عن هذه الآلية محدودة الامتداد الأفقي (دون 2 كم) قياساً بامتدادها الشاقولي الذي يصل إلى التروبوبوز (المنطقة الفاصلة بين طبقتي التروبوسفير والستراتوسفير، أو كما تُعرف بسقف التروبوسفير). وتُعرف سحب العواصف الرعدية الناتجة بهذه



شكل (١) آليات تشكّل سحب العواصف الرعدية
(أ) - آلية حرارية، (ب) - آلية تضاريسية، (جـ) - آلية جبهية

الآلية باسم عواصف رعد. الكتل الهوائية، لكونها تتشكّل ضمن كتلة هوائية واحدة. وتتشكّل مثل هذه السحب عادة بعد الظهيرة، في نصف السنة الصيفي من العروض المعتدلة، وفي العروض المنخفضة، بخاصة المناطق المجاورة لخط الاستواء. وتتخذ مثل هذه السحب شكل خلايا منعزلة (Single Cell).

2 - وجود قوة رفع ميكانيكية (تضاريسية)؛ إذ إن اعتراض حاجز تضاريسي (جبال، تلال) لكتلة هوائية غير مستقرّة حملانياً أو شرطياً[١]، يؤدّي بها إلى الصعود بسرعة لتتشكّل من جرّاء ذلك سحب الركام المزني، ويمكن أن تقوّي عملية التسخين الشمسي من قوّة الرفع الهوائية. وتبدو سحب العواصف الرعدية التضاريسية منتظمة في شكل حزم - أو بشكل خطّي - في اتجاه الرياح عند المستويات المنخفضة، ولذا تُعرف بالعواصف الرعدية الخطّية، التي تشبه العواصف الرعدية الحملانية - سابقة الذكر - لكون

١ - يكون الهواء في حالة عدم استقرار شرطي؛ عندما يكون معدّل تناقص حرارة الوسط أقل من المعدّل الذاتي (الأديباتي) الجاف، لكنه أكبر من المعدّل الذاتي الرطب، ويكون عدم الاستقرار هذا مشروطاً برطوبة الهواء.

حدوثهما ينتشر بكثرة في العروض الوسطى والمنخفضة، وعادة في فترة بعد الظهيرة وتنتظم تلك السحب بشكل عدّة خلايا متواصلة (Multicell Cluster)، كل مجموعة منها تبدو على هيئة خط من العواصف.

3 - قوة الرفع الجبهية؛ وتتمثّل هذه القوة على طول الجبهات الهوائية وخاصة الجبهات الباردة. ويحدث ذلك عندما يصعد الهواء غير المستقر حملانياً أو شرطياً تحت تأثير قوة صعود حركية (ديناميكية) من خلال اندساس الهواء الأبرد والأكثر كثافة تحت الهواء الأحر في مقدّمته، رافعاً إياه بقوة نحو الأعلى؛ متشكّلة بذلك سحب الركام ومن ثمّ الركام المزني، وتُعرف العواصف الرعدية الناتجة من هذه الآلية باسم العواصف الرعدية الجبهية، التي تتخذ بصورة عامّة في انتشارها امتداداً خطياً متواصلاً، بعرض يتراوح بين (20 - 100 كم)، وطول يصل إلى عدّة مئات من الكيلو مترات.

ويستمر طرد (حزمة) الهواء الرطب المرتفع - بفعل إحدى القوى الثلاث السابقة - بالتصاعد نحو الأعلى ما دام معدّل تناقص حرارته أقل من معدّل تناقص حرارة الوسط المحيط به؛ أي ما دام طرد الهواء الصاعد أدفأ من هواء الوسط المحيط به، الذي يستمر أحياناً حتى نهاية طبقة التروبوسفير (أي حتى ارتفاع 12 كم وسطياً).

4 - الأعاصير المدارية وأعاصير التورنادو؛ باعتبار سحب الركام المزني تشكّل البنيان الرئيس في تلك الأعاصير، وهي سحب الصاعقة.

بصورة عامّة، فإن سحب العواصف الرعدية يمكن أن تأخذ بالتشكّل من مستوى قريب جدّاً من سطح الأرض (500 - 1000 م). وفي مستوى الثلاثة كيلو مترات الأولى القريبة من سطح الأرض، فإن سرعة حركة هواء السحب المتصاعد تكون دون (5 م/ثا)، حيث تتزايد سرعته مع الارتفاع لتبلغ ما يقارب (20 - 25 م/ثا) في الأجزاء الوسطى (بين سوية 3 - 8 كم) تقريباً، ولتتناقص في الأجزاء العليا إلى حدود سرعة الأجزاء الدنيا من السحب.

ويجب ألا تقل نقطة ندى الهواء الرطب المرتفع عن (10°م)، حيث تنشط عملية التكاثف، وتتحرّر كميات كبيرة من الطاقة تمنح السحابة الأولية قوة صعود إضافية ليزداد نموّها الشاقولي ولتكتمل السحابة الركامية المزنية العاصفية الرعدية.

وإذا كان لا بدّ لتشكّل سحابة العاصفة الرعدية من توفر هواء حار رطب وغير مستقر، فإنه من الضروري أيضاً أن تكون سماكة السحابة كبيرة بين مستوى التكاثف (قاعدة السحابة) ومستوى التجمّد، بحيث لا تقل السماكة عن (3000م). وهذا مؤشّر على أهمية حرارة التكاثف في نمو السحابة وفي فعاليتها.

ثانياً - بنية العاصفة الرعدية:

يمكننا تحديد بنية سحابة عاصفة رعدية في العروض الوسطى وغيرها من العروض التي تتشكّل فيها، بالآتي - شكل رقم (2):

1 - قطرات مائية دافئة في الجزء الأسفل من السحابة الذي درجة حرارته فوق درجة الصفر المئوي.

2 - قطرات مائية سائلة فوق مبرّدة (غير متجمّدة) في الجزء الأوسط السفلي الذي درجة حرارته بين الصفر المئوي و(- 25°م).

3 - خليط من قطرات مائية فوق مبرّدة وبلّورات جليدية في الجزء الأوسط العلوي الذي درجة حرارته بين (- 25°م) و(- 40°م).

4 - بلّورات جليدية في الجزء العلوي الذي درجة حرارته دون (- 40°م).

ثالثاً - كهربائية سحب العواصف الرعدية:

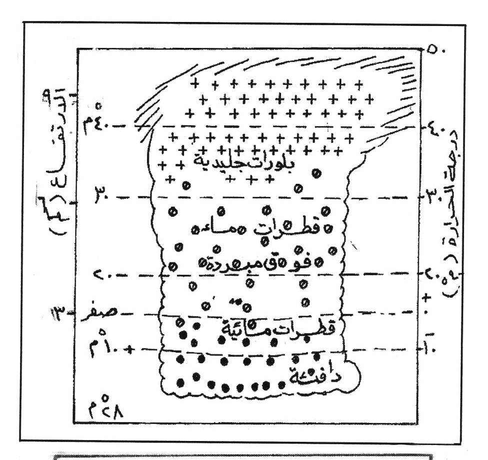
توزّع الشحنات الكهربائية في سحابة رعدية، كالآتي:

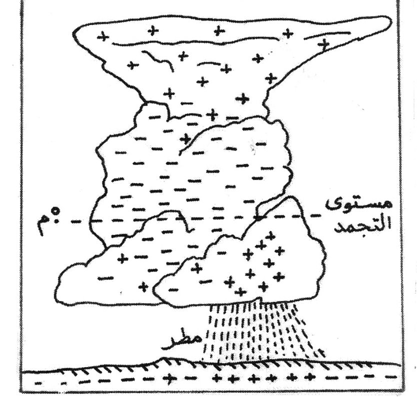
1 - الجزء العلوي المكوّن من بلّورات جليدية؛ فهو ذو شحنات موجبة.

2 - الجزء الأوسط من السحابة المكوّن معظمه من قطيرات مائية فوق مبرّدة، فشحناته سالبة، مع اختلاط للشحنات السالبة مع الموجبة في القسم الأعلى من هذا الجزء نظراً لاحتوائه على قطرات ماء فوق مبرّدة ذات شحنات سالبة وبلّورات جليدية موجبة الشحنة.

3 - الجزء السفلي من السحابة، ذو الشحنات السالبة، بخاصة في مناطق التيارات الهوائية الصاعدة الغالبة مع تركّز بقعي لشحنات موجبة في الجانب الآخر السفلي الأمامي من السحابة الذي تسوده تيارات هابطة.

4 - أما سطح الأرض فهو ذو شحنات سالبة، ما عدا مناطق البروزات منه التي تسودها شحنات موجبة عند مرور فوقها سحابة العاصفة الرعدية. وهذا ما سنوضّحه





شكل (٢) بنية سحابة عاصفة رعدية (أ) وتوزّع الشحنات الكهربائية فيها (ب)

لاحقاً.

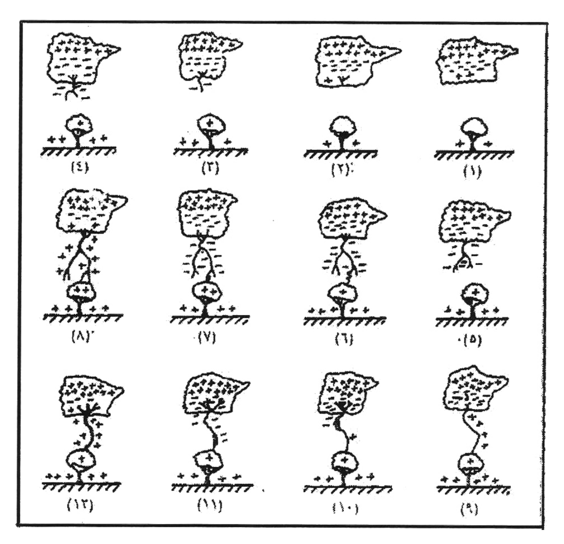
ذلك إن التوزّع المعروف للشحنات الكهربائية في السحابة، له انعكاس على شحنة الأرض التي دونها؛ إذ إنه من جرّاء حركة هذه السحب فوق سطح الأرض المشحونة سلبياً، تثير فيها تحريضاً كهربائياً، فيما يُعرف بمفعول المكثّفة الكهربائية، مكسبة مناطق من سطح الأرض التي تحتها شحنة إيجابية. ويكون

التركيز الأعظمي للشحنات الموجبة في مواضع البروزات الأرضية؛ كالأشجار، والمساكن المنفردة، والتلال، ورؤوس الجبال، ومانعات الصواعق... إلخ. شكل رقم (3).

رابعاً - آلية الصاعقة:

تمثّل الصاعقة تفريغاً كهربائياً يتمّ بين قاعدة السحابة الرعدية ذات الشحنات السالبة، ومناطق من سطح الأرض ذات شحنات موجبة. فعندما يصل فارق الجهد الكهربائي بين قاعدة السحابة وسطح الأرض إلى نحو (10000 فولط/سم) يحدث التفريغ، منطلقة الإلكترونات عبر قناة (مجرى) تجاه سطح الأرض. وتتخذ تلك القناة – كما في البرق – شكل قفزات أو درجات، متحرّكة الإلكترونات نحو الأرض بسرعة تبلغ نحو (10000 كم/

الشكل رقم (٣) آلية تشكّل الشحنات الأرضية الموجبة بفعل التحريض السحابي



ثا). وبعد أن تجتاز نحو (100) متر تتوقّف فجأة لنحو (50) ميكرو ثانية، لتقفز بعدها قفزة أخرى لمئة متر أخرى، وليس بالضرورة في الاتجاه الأول نفسه، وإنما يمكن أن تحيد عنه يساراً أو يميناً، ولتقف بعدها أيضاً نحو (50) ميكروثانية، وهكذا سلسلة من القفزات (الدرجات) والوقفات، إلى أن يقترب رأس قناة التفريغ من سطح الأرض، لتتخذ بذلك قناة التفريغ شكل خط متكسّر. ويطلق على هذه القناة اسم القائد (Leader) أو القائد المتدرّج (Stepped – Leader)، باعتبار أن القناة تتخذ شكل درجات. شكل رقم (4).

وإذا كانت المسافة بين قاعدة السحابة سلبية الشحنة وسطح الأرض نحو (1 كم)، فإن القائد سيستغرق نحو (10 – 20) ميغا ثانية لبلوغ سطح الأرض. وستصبح عندها قاعدة السحابة موصولة بالأرض بقناة البلازما الناقلة جيداً للتيار الكهربائي، وهذه هي المرحلة الأولى من ضربة التيار الكهربائي. أما المرحلة الثانية فتتم بسرعة أكثر وشدّة أكبر؛ حيث يندفع التيار الرئيس عبر القناة، مستمرّة النبضة نحو (0,1) ميغا ثانية، وتصل شدّة التيار إلى نحو (100,000) أمبير، متحرّرة كمية كبيرة من الطاقة تصل إلى نحو (10) جول، مؤدّية إلى ارتفاع درجة حرارة الهواء عبر القناة إلى نحو (10000 – 20000°م)، متولّداً من ذلك وهجٌ شديدٌ مترافقٌ بضوء برّاق هو ما يلاحظ عند تفريغ البرق، وتمددٌ فجائيٌ حادٌ في الغاز المتسخّن محدثاً الدويّ الصوتي المعروف بالرعد.

ولقد بات جليّاً، أن تسخّن قناة التفريغ

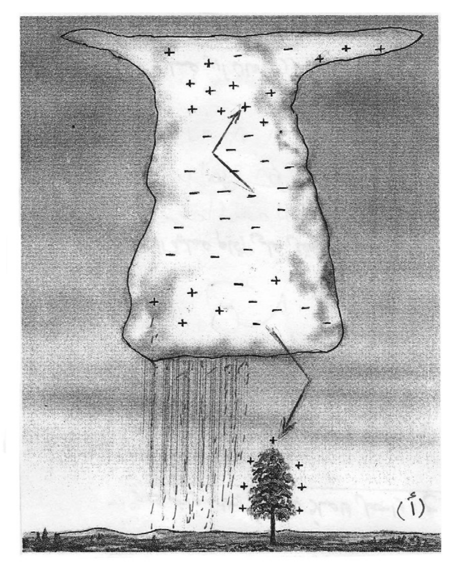
يزداد بالاتجاه من الأرض إلى الأعلى. فما إن تتشكّل القناة ببلوغ رأسها الأرض. حتى تندفع نحو الأسفل قبل كلّ شيء الإلكترونات التي كانت في قسمها السفلي. ولذلك فإن القسم السفلي من القناة هو أول من يبدأ بالتسخّن والإشعاع. ثم تندفع نحو الأرض الإلكترونات من القسم التالي الأعلى من الأول من القناة، ويبدأ تسخّن هذا القسم وإشعاعه، وهكذا بالتدريج من الأسفل إلى الأعلى تنضوي في الحركة نحو الأرض إلكترونات جديدة وجديدة. والنتيجة أن تسخّن القناة وإشعاعها من أسفل إلى أعلى.

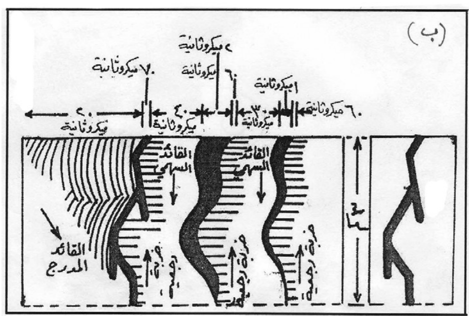
وبعد مرور نبضة التيار الأساسي تحلُّ فترة توقّف تستمر (10 - 50) ميغا ثانية، وخلال هذه الفترة تنطفئ القناة عملياً وتنخفض حرارتها إلى نحو (1000°م)، ويطرأ انخفاض جوهري على كهربية (إيونية) القناة. ولكن تبقى في السحابة شحنة كبيرة، ومن ثمّ فإن قائداً جديداً يندفع منها نحو الأرض مجهّزاً الطريق لنبضة تيار جديدة. ويسير القائد الجديد عبر الطريق الذي شقّه القائد الأولي، فثمّة أيونات كثيرة أمامه، حيث يقطع الطريق كلّه من الأعلى إلى الأسفل دون توقّف خلال نحو (1) ميغا ثانية.

ولم يعد يسمّى بالقائد المدرّج، بل القائد السهمي (Dart Leader). ومن جديد تأتي دفقة قوية من التيار الأساسي، تنتشر عبر القناة المحدّدة من تحت إلى فوق لتتصل مع الدفقة النازلة، ولتغلق بذلك الدارة الكهربائية، ولتبدأ عند ذلك الضربة الراجعة. وبعد فترة توقّف أخرى تبلغ نحو عشرات الميلليثواني يتكرّر كلّ شيء. وبالنتيجة إشعاع عدّة نبضات قويّة ندركها نحن كتفريغ موجد للصاعقة، كلمع ساطع وحيد.

إن القائد السهمي لا يسلك دائماً الطريق الذي شقّه القائد المتدرّج وإلى النهاية. ففي نقطة ما من هذا الطريق يمكن أن يغيّر فجأة طريقه، وحينئذ نشاهد الصاعقة على شكل خط مزدوج متكسّر.

الشكل رقم (٤)
آلية مراحل تشكّل الصاعقة (أ)
والضربة المرتدّة للصاعقة (ب)





ولربما تنزل عدّة أقنية ضوئية من قاعدة السحابة إلى الأرض، فتعطي مظهراً يشبه الأغصان المتدلّية. وعند بلوغ رأس قناة التفريغ (قناة القائد) سطح الأرض يرافقها جيشان (Surge) هائل ومفاجئ من الشحنة نحو الأعلى بالمسار نفسه، حيث تكون الشحنات الموجبة الأرضية قد تلاشت بإفراغها كهربائياً عبر الشحنات السالبة التي تدفّقت من قاعدة السحابة، لينعكس فرق الكمون الكهربائي وتصبح وجهته نحو الأعلى ممّا يقود الشحنات السالبة الأرضية بالاندفاع سريعاً للأعلى بالقناة نفسها مولّدة الضوء المبهر، وقد ترتفع الشحنات مسافة متفرّغة بالتقائها بالشحنات الموجبة لتغلق الدارة، أو تستمر حتى قاعدة السحابة إمّا عبر القناة نفسها أمّا بتغيّر المسار بسلوك قناة تفريغ جديدة توصل إلى مناطق الشحنات الموجبة في مقدّمة قاعدة السحابة. ويدعى هذان الجيشان بالضربة الرجعية أو المرتدّة (Return Strok) التي يمكن أن تُرى بالعين.

وخلال بضعة أجزاء من ألف من الثانية، فإن عشرات ألوف الأمبيرات تتدفّق نحو الأعلى عبر القناة. وفي الممر السابق فإنه يمكن لعدّة ضربات رجعية أن تتوالى متعاقبة بسرعة، بفواصل زمنية هي بضعة أجزاء من الألف من الثانية.

ويتولّد من نواتج التأيّن وميض ظلامي (Blinding Flash) من مميزات البرق (الصاعقة) القريب منّا عندما يُرى في الليل. والحرارة المتولّدة تعمل على تسخين الهواء بسرعة مسبّبة تمدّده المفاجئ الذي ينتج أمواجاً صوتية، عند مرورها فوق الرأس هي الرعد.

وفي بعض الأحيان تنتهي الصاعقة بانتهاء الضربة الراجعة. غير أن مرحلة أخرى غالباً ما تبدأ خلال أربعين ميلي ثانية بانبعاث سهم ضوئي من قاعدة السحابة. ومن الناحية النموذجية يتحرّك السهم الضوئي تابعاً القناة بسرعة واحد من مئة من سرعة الضوء. ولا يحدث هنا تدرّج؛ بل يقتصر الأمر على تقدّم السهم الضوئي النازل الذي يبلغ طوله نحو خمسين متراً. ويحمل السهم شحنة تتراوح شدّتها بين بضع مئات إلى ألف أمبير، وهو يختزن بضعة كولونات من الشحنة في القناة. وهنا لا يحدث تفرّع أيضاً. ويلامس السهم عادة النقطة نفسها التي يلامسها الناقل الرئيس. وهذا يؤدّي إلى إعادة إغلاق الدارة بين السحابة والأرض فتحدث ضربة راجعة أيضاً. يتكرّر حدوث مراحل النقل الكهربي، والنقل الراجع، نموذجياً، ثلاث أو أربع مرّات لتوليد ضوء البرق - الصاعقة الذي يستمر عشري الثانية في المتوسط. وقد أبلغ عن حدوث ست وعشرين ضربة موصلة وراجعة في التماعة البرق التي دامت ثانيتين.

في نحو خمس واحد من الدفقات الواصلة بين السحابة والأرض تتكوّن أكثر من نقطة تماس واحدة مع الأرض: ويحدث هذا عندما يلاقي ناقل السهم جزءاً من القناة أكبر عمراً من مئة ميلي ثانية فيخلق ناقلاً مدرّجاً جديداً إلى الأرض. ويزداد الضرر الذي يمكن أن تسبّبه الومضة إذا وجدت أكثر من نقطة تماس واحدة مع الأرض.

خامساً - آثار الصاعقة:

إن آثار الصاعقة متعدّدة وجسيمة، لكون الصاعقة تصيب سطح الأرض محدثة خسائر قد تكون جسيمة في الأرواح والممتلكات.

ومع أن الصاعقة ما هي سوى شرارة كهربائية تنقض من قاعدة السحابة إلى الأجزاء من سطح الأرض ذات الشحنة الموجبة، إلا أن ضخامة الطاقة الحرارية المتولّدة عنها تسبّب حدوث حرائق في الغابات والمحاصيل الزراعية التي تكون قد جفّت أوراقها، وفي صهر الأسلاك، وإضرام النار في أية مادّة قابلة للاشتعال تعترض طريقها، كما ينجم عنها تكسّر الأحجار، والأشجار، وتخريب البيوت باختراقها لسقوفها وإحداث أضرار بداخلها. والأهم من ذلك كلّه أنها تؤدّي إلى الوفاة إذا ما وقع إنسان أو أكثر في خطّها؛ ولا تمرُّ سنة إلا ويذهب ألوف الضحايا من جرّائها، إذ تعدُّ مسؤولة عن قتل نحو (5000) إنسانٍ في العالم سنوياً.

وفي كل ثانية تضرب الصاعقة الأرض مئة مرّة.

وفي كلّ سنة، تقتل الصواعق في الولايات المتحدة وحدها أكثر ما تقتله الأعاصير، وتدمّر نحو (18) منزلاً سنوياً، وتلحق أضراراً مادية تعادل نحو (100) مليون دولار سنوياً.

ومن الصواعق ما يكون شديداً، ومنها ما يكون ضعيفاً، وبعضها يكون متوسط الشدّة. والأشكال التي تبديها الصاعقة وهي في طريقها لضرب الأرض، وهي أشكال البرق: فمنها الصفيحي، ومنها المتشعّب، وللشريطي، والخرزي (المتقطّع).

1 - آثارها المباشرة على الإنسان:

يذهب في كل عام ضحية الصاعقة في الولايات المتحدة مئة شخص[٢]. وبالمقابل كان هذا الرقم يصل إلى 400 إنسان في العقود الأولى من القرن العشرين. وتشير البحوث إلا أنه بالإمكان تخفيف نسبة ضحايا الصاعقة أكثر من هذا. وفي كندا يذهب ضحية الصاعقة سنوياً نحو (20) شخصاً. وفي الصين والهند يقارب عدد ضحايا الصواعق من (1000) إنسان، وفي بعض السنوات يزيد الرقم على هذا العدد بكثير.

عندما تضرب الصاعقة جسم الإنسان تحدث فيه أحياناً بعض الحروق، وتخريب في الخلايا، وأضرار أخرى لا تؤدّي بالضرورة إلى الوفاة.

وتكمن الأخطار الأكبر في فقدان القدرة على التنفّس، وتشوّش انتظام دقّات القلب (انقباض عضلي بطني). فإذا حدث أحد هذين العرضين فإن الجسم يعاني من تلف لا براء منه ما لم يحصل على إسعافات أولية خلال الدقائق الخمس الأولى. ويتوجّب إجراء التنفّس الاصطناعي في حالة فقدان التنفّس، وإذا توقّف القلب يمكن إجراء نبض كاذب، فيُسجّى الشخص المُصاب على ظهره ويجري الضغط على صدره براحة اليد بقوّة بمعدّل ضغطة في كل ثانية أو أسرع. بهذه الطريقة ربما يمكن تقديم إسعافات أولية للمصاب

---

٢ - خلال الفترة (1959 - 1980) قتلت الصواعق (2286) شخصاً في الولايات المتحدة، كان معظمهم من ولايتي فلوريدا وتكساس.

وتحويل حالة الموت الناتجة عن الصاعقة.

غير أن التدابير الاحتياطية، على أية حال، تبقى أكثر ضماناً ضدّ الإصابة القاتلة بالصاعقة. ويجب على الناس ملازمة بيوتهم أثناء العاصفة الرعدية، والابتعاد عن الأجسام المعدنية كالأجهزة الكهربائية، وأنابيب الماء، والمغاسل والهاتف وأجهزة التلفزيون، ومجانبة الممرّات والشرفات، والمواقد. وأفضل الأماكن تكون داخل الأجسام المعدنية ولكن دون تماس معها. لهذا ينصح المسافرون في السيارات بالبقاء داخلها أثناء حدوث العاصفة الرعدية.

وإذا كان المرء يسبح في الماء أو في مركب مكشوف فالأفضل أن يسرع إلى الشاطئ ويغادر المكان. كذلك يجب الابتعاد عن القمم والأماكن المرتفعة إذا كان الإنسان في العراء، وعدم اللجوء إلى ظلال الأشجار المنفردة، ويجب البحث عن أخفض مكان والانحناء فيه بحيث لا يشغل الجسم إلا حيزاً ضيقاً من الأرض. ولا يغيب عن البال أن البلل المائي مجلبة لومض الصاعقة فحاذروه.

ويجب تجنّب استخدام الهاتف الخليوي عند حدوث عاصفة رعدية قريبة منك، يلمع برقها فوق رأسك وحواليك. كما أن وجود الهاتف الخليوي في الجيب أثناء العاصفة يشكّل خطراً؛ إذ تصبح المعادن في الجهاز موصلة للتيار إلى الجسم.

وذكرت المجلة الطبية البريطانية (British Medicalic Journal): حالة فتاة في الخامسة عشرة من عمرها تعرّضت إلى صاعقة أثناء استخدامها هاتفها الخلوي، متعرّضة إلى ذبحة صدرية أسعفت منها، ولكنها انتهت في كرسي متحرّك، وأصيبت بأضرار دماغية، وبتلف في الأذن. فحين يتعرّض شخص ما إلى صاعقة، فإن المقاومة العالية للجلد تجعل التيار يتوزّع على الجلد، ولكن وجود مادة موصلة على أي جزء من الجسم يجعل جزءاً من التيار يدخل إلى الجسم ويسبّب أضراراً فيه.

وفي شهر شباط من عام (2002) كان شابٌ يتكلّم بهاتفه الخليوي في قرية كفربهم من محافظة حماه خلال عاصفة رعدية، مما جعل الصاعقة تفرغ شحنتها الكهربائية فيه عبر جهازه الخليوي، متعرّضاً إلى الوفاة الفورية.

ومن الأمثلة عن ضربات الصاعقة للبشر، نذكر:

- ما تعرّض له اللاعبان المحترفان في لعبة الغولف (لي تريفينو، جيري هيرد) وهما جالسان تحت مظلّة في المرج الثالث عشر في ملعب نادي بتلر الوطني، عندما جلجلت عاصفة رعدية فوقهما، وذلك في يوم (27) حزيران (1975). وكان الملعب يغصّ باللاعبين والمتفرّجين في أثناء الجولة الثانية من بطولة الغولف المفتوحة في الغرب. وفجأة سقط (تريفينو) إلى الأرض وتدحرج مرتين، ويقول أحد المتفرّجين: «في البدء اعتقدت أنه أصيب بالدوار». غير أن اللاعب زعق: «لقد أصبت». فأدرك من حوله أن الصاعقة هي السبب، وكانت إصابته خفيفة ونقل إلى المشفى لمعالجة حروقه.

وفي مكان آخر من الملعب أصيب (بوبي نيوكلز) أيضاً، وسقطت مضارب ثلاثة

من اللاعبين من أيديهم في تلك اللحظة نفسها دون أن يصابوا بأذى. وكان ذلك الحدث الواسع الانتشار استعراضاً مازحاً لقوة الصاعقة.

- ثمّة أحاديث تصف حالة الذين تصيبهم الصاعقة. وأحدها جاء على لسان مزارع كان يوضّب الفاكهة في مخزنه مع بعض مساعديه عندما حدثت العاصفة عام (1959م). مضى المزارع مع امرأة إلى الباب ليراقبا انهمار المطر، وكان ينتعل حذاء من المطاط، والمرأة تلبس خفّاً. وبينما هما يراقبان ضربت الصاعقة شجرة صفصاف على مسافة منهما ثم اتجهت على طول خطوط القوة إلى المخزن الذي لم يكن مزوّداً بمانعة صواعق. وأدّى دخول الصاعقة إلى المخزن إلى انهيار الرجل والمرأة. وهرعت إحدى العاملات لطلب النجدة، ولما عادت كان المزارع يستعيد وعيه، وفارقت المرأة الحياة. وعندما سُئل عن ذلك الذي حدث له، أفاد المزارع بأنه شعر وكأن مطرقة هائلة نزلت عليه، وكان يشعر بألم خفيف في كتفه ووخز في أنامله بعد أن استعاد وعيه.

- هناك مثال آخر حدث في حلبة سباق (آسكوت) الحديثة في إنكلترا عام (1955)، بعد ظهر الرابع والعشرين من تموز انفجرت صاعقة رعدية عنيفة بعد أسبوع من موجة الحر الشديد. وإذ انهمر المطر تفرّق المشاهدون في أرجاء الملعب غير المسقوف للاختباء في الخيام. فجأة التمع البرق وسطهم. بدا يخفق فوق طرف الحلبة المقابل للمدرّج، كما ذكر التقرير الصحفي. انطرح الناس أرضاً كما في لعبة القناني الخشبية التسع، بعضهم وثب في الهواء وارتمى من جديد. وتراكض الكثيرون كمن أصابهم الدوار، وذعر آخرون. وتمكّنت الشرطة من إيقاف حالة هروب جماعي، فقتل شخصان وجرح أربعة وأربعون.

- في شهر شباط من عام (1959م) قتلت الصاعقة لاعبي كرة قدم، وجرحت سبعة عشرة آخرين أثناء مباراة في البرازيل.

- عندما ضربت الصاعقة ملعب بيسبول عام (1949م) في فلوريدا بالولايات المتحدة، حفرت سبعة أمتار في أرض الملعب وقتلت ثلاثة لاعبين، وجرحت خمسين من المشاهدين.

- في (24) تموز عام (1963م) ضربت الصاعقة منزلاً في أندونيسيا، كان فيه عدد من الأشخاص يتناولون وليمة، مما أدّى إلى قتل (16) شخصاً.

- في يوم (18) كانون الأول عام (1966م) ضربت الصاعقة في ليسوتو (جنوب إفريقية) جماعة يتناولون الطعام فقتلت (14) شخصاً.

- في تشرين الأول عام (1975م) ضربت صاعقة ناقلة النفط اليونانية (كريتي صن) بعيداً عن الشاطئ في سنغافورة، مؤدّية إلى تفجّرها وتحطّمها إلى قطع ثلاث.

- في (24) كانون الأول عام (1975م) بينما كان (21) شخصاً يبحثون لأنفسهم عن ملاذ يحميهم من عاصفة شديدة داخل كوخ في روديسيا، ضربتهم صاعقة، فقتلتهم، وكان من بينهم (14) طفلاً.

- في الساعة السابعة والنصف من صباح يوم الخميس (2005/9/29م) ضربت صاعقة الطرف (الكتف) الجنوبي الغربي من هضبة محردة السورية المشرفة غرباً على سهل العشارنة، إلى الشمال الغربي من قرية

معرزاف بنحو (2,5 كم)، وقتلت (118) رأساً من الأغنام والماعز - وكلب الراعي -، كانت متجمّعة بملاصقة بعضها نتيجة الأمطار الغزيرة التي كانت تهطل من سحب العواصف الرعدية (الكومولونيمبوس). ويعزى مقتل الأغنام إلى سببين، أولهما: الصعق الكهربائي؛ حيث شكّل التجمّع الكبير للأغنام فوق المياه المنساحة فوق كتف الهضبة منطقة جذب (شحنات موجبة) للشحنات السالبة من قاعدة السحابة الرعدية (Cb) لتفرغ شحناتها فيها، ولتسهم المياه بزيادة فعّالية تكهرب الأغنام المبلّلة بالمياه، لما تتصف به المياه من ناقلية كبيرة للكهرباء. وثانيهما: الصعق الصوتي؛ الذي أصابها من جرّاء الأمواج الصوتية الرعدية شديدة القوة المتولّدة بالقرب منها[٣].

- في يوم الجمعة العاشر من شهر آذار عام (2006م) وقعت صاعقة في الهند، أدّت إلى مقتل (8) أشخاص، وأصابت (15) شخصاً بإصابات متنوّعة.

- في (20) أيار عام (2006م) لقي نحو (28) شخصاً مصرعهم من جراء الصواعق التي ضربت مناطق مختلفة من ولاية أوتر براديش بالهند.

٣ - تمّت معاينة الصاعقة والأغنام من قبل الكاتب الساعة (11) من صباح يوم السبت (2005/10/1 م) ولم يشاهد أي تفحّم في الأغنام التي قُتلت بسبب تخامد الفعل الحراري نتيجة تبلّل الأغنام بالمياه والمياه الأرضية كما أن نجاة الراعي كان لبعده بضعة أمتار عن ساحة التفريغ وبسبب ارتدائه حذاءً ولباساً عازلاً.

- وفي الساعة الرابعة من بعد ظهر يوم الأربعاء (2008/5/22) ضربت صاعقة مدرسة قرية زيجي كايكسان في جنوب غرب الصين، فقتلت سبعة طلاب وأصابت (30) آخرين بجروح.

- وفي مساء يوم (2007/6/10م) لقيت ثلاث فتيات شقيقات حتفهن بفعل صاعقة ضربت قارباً كان يبحر في خليج كالاواج غرب الفلبين.

- وفي مساء (2007/6/24م) تسبّبت صاعقة في مقتل قطيع من الأغنام والماعز والأبقار عدده (212) رأساً في منطقة فكرونه بولاية الكاف في الشمال الغربي التونسي.

- وفي ساعات الصباح الأولى من يوم (29) تشرين الأول عام (2006م) قتلت صاعقة شخصين في مدينة مكة المكرمة.

- وفي يوم (2006/10/29م) قتلت صاعقة شاباً عمره (16) سنة في البقاع الشرقي قرب الهرمل بلبنان، وأصابت آخر بجروح بالغة.

- في (22) أيار عام (2007م) لقي شخصان مصرعهما نتيجة إصابتهما بصاعقة بولاية تطوان المغربية، حيث كانا يجلسان تحت شجرة للاحتماء من المطر.

- وفي يوم (2007/7/28م) ضربت صاعقة شخصاً في مقاطعة ساباتاري بنيبال، وهو عائد من الحقل إلى منزله، وأردته قتيلاً.

- وفي شهر تموز من عام (2007م) قتلت الصواعق (141) شخصاً في الصين. ومن بداية السنة (2007م) حتى نهاية شهر تموز كان عدد القتلى في الصين بسبب



شكل رقم (٥ - أ) اللحظة التي أصابت فيها صاعقة رعدية أحد المنازل في منطقة مكّة المكرمة ٢٠١٩/١٠/٩، ضربت الصاعقة سطح البناية فقط، واقتصر ضررها على أحد أجهزة التكييف المركزية

الصاعقة فقط (403) أشخاص، مع أضرار مادية قاربت من (2 ,5) مليون دولار. وفي (2007/8/2م) قُتل خمسة أشخاص بسبب ضربة صاعقة لمبنى مكوّن من طابقين في منطقة لينغوان الصينية، مما نجم عنها انهيار المبنى.

- وفي يوم (17) آب من عام (2007م) ضربت الصاعقة عاملين يعملان في مزرعتين بمنطقة القصيم السعودية: أصيب أولهما في صدره وظهره بنسبة (20٪)، كما أصيب

شكل رقم (٥ - ب) الصاعقة الهابطة التي ضربت العاصمة السورية دمشق فجر يوم الاثنين (٩ تشرين الأول ٢٠٢٠)





شكل رقم (٥ ـ ج) صاعقة رعدية بالوسلاتية القيروان ١ أيلول ٢٠١٩

الآخر بجروح شديدة وتوقّف في القلب جرّاء قوّة الصاعقة، وتمّ إسعافهما إلى مستشفى الملك سعود بعنيزة.

- في (18) آب من عام (2007م) أصابت صاعقة أربعة أشخاص في جنوب ولاية كردفان السودانية، كما تسبّبت الأمطار الغزيرة التي أنتجتها سحابة العاصفة الرعدية في مقتل أربعة أشخاص بينهم طفلان.

- خلال الفترة من شهر تموز عام (2006م) وحتى شهر آب من عام (2007م)، توفي (22) شخصاً بينهم (9) نساء، وأصيب (15) آخرون بسبب الصواعق التي صاحبت سقوط الأمطار الغزيرة على عدد من مديريات محافظة محجّة اليمنية.

شكل رقم (٥ – د) صاعقة تضرب نصب جورج واشنطن التذكاري بأمريكا الأحد ٧ حزيران ٢٠٢٠



- في مساء (6) أيلول عام (2007م) لقي ثلاثة أشخاص من عائلة واحدة مصرعهم بسبب ضربهم بصاعقة لمنزلهم، وقد نجا من الصاعقة سبعة من أفراد العائلة كانوا في الجانب الآخر من المنزل أثناء تعرّضه للصاعقة. كما أصيبت امرأتان وطفلة بالصاعقة في محافظة المحويت اليمنية في اليوم نفسه. أيضاً فإن قوة الصاعقة أدّت إلى ارتطام امرأتين وطفلة بجدار المنزل وإصابتهن بإصابات مختلفة وحالات إغماء وتمّ إسعافهن إلى المستشفى.

- وفي صباح يوم الخميس الثالث عشر من شهر أيلول (2007م) ضربت صاعقة معلّم مدرسة وتلميذاً في إقليم شفشاون بولاية تطوان المغربية.

- وفي (2007/9/27م) قتلت صاعقة شخصاً في ولاية تكساس الأمريكية. كما قتلت الصاعقة صبياً يبلغ من العمر (11) سنة في شيكاغو يوم الخميس (2007/10/18) عندما عبرت عاصفة رعدية المدينة، وألقت بحبّات من البرد فاق وزن بعضها النصف كيلو غرام.

- وفي صباح يوم الخميس (2008/11/20م) ضربت الصاعقة شاباً يقود جرّاراً زراعياً في قرية الغفر بالقرب من مدينة إدلب (20 كيلو متر) فأردته قتيلاً. إذ أفرغت الصاعقة شحنتها الكهربائية في رأس الشاب لتخرج من الجزء السفلي للجسم.

- ولا تمرُ سنة إلاّ وتقتل الصواعق وتدمّر وتحرق. ومن الأمثلة عن ذلك في عامي (1919، 2020) نذكر، بجانب ما ذكرناه:

أ - ضرب صاعقة سطح أحد الأبنية في حي الزاهر بمدينة مكّة المكرّمة بالسعودية في يوم (2019/10/9) مقتصراً ضررها على أحد أجهزة التكييف المركزية.

ب - في يوم (10) آب (2019)، تعرّض (15) لاعب كرة قدم في ألمانيا إلى ضربة صاعقة، أصابتهم بجروح طفيفة، نقلوا على إثرها إلى المستشفى كإجراء وقائي.

ج - وفي يوم (7) حزيران (2020) ضربت صاعقة نصب الرئيس الأمريكي الأول (جورج واشنطن) في العاصمة (نيويورك)، ذا الارتفاع (169م)، دون أضرار تذكر.

د - ما تعرّضت إليه ولاية كاليفورنيا الأمريكية من ضربات صاعقة بلغت نحو (11) ألف ضربة على مدار (72) ساعة في أيام (20، 21، 2020/8/22). ولقي طيار طائرة هليوكوبتر مصرعه من صاعقة في مقاطعة فريسنو (جنوب سان فرنسيسكو بنحو 255كم). وأجبرت مئات الحرائق التي أشعلتها الصواعق في ولاية كاليفورنيا على فرار آلاف السكان من منازلهم.

هـ - في الساعات الست الأولى من يوم الاثنين (9 تشرين الأول) عام (2020)، ضربت عشرات الصواعق محيط مدينة دمشق وريفها، دون إحداث أضرار ذات قيمة. شكل رقم (5).

إن معظم ضحايا الصاعقة لا يتعرّضون لضربتها المباشرة. ومن يقف تحت شجرة مثلاً لا يطاله إلا جزء يسير من التيار الذي يجتاز الشجرة وينزل إلى الأرض. غير أن تحمّل الجسم البشري للتيار الكهربائي ضعيف،

ويمكن لكمية من الكهرباء مقدارها جزء من الأمبير أن تؤدّي، إذ تعرّض لها ثانية أو ثانيتين، إلى الموت. وليس شائعاً أن يُقتل أحدهم بالصاعقة إذا كان داخل البيت؛ فأغلبية حالات القتل بالصاعقة تحدث في الهواء الطلق حيث لا تتوافر للضحايا وسائل حماية كالبيت أو الآليات.

2 - حرائق الغابات:

تحدث الصاعقة قرابة (200) مليون ضربة في الغابات والأراضي الخضراء من عالمنا كل سنة. وهي تؤدّي إلى نشوب حرائق تبلغ كلفة إخمادها نحو (100) مليون دولار. ففي كندا، فإن أكثر من (20٪) من حرائق الغابات (40٪ في كولومبيا البريطانية) تسبّبها الصاعقة، كما أن الصاعقة تشعل الشرارة الأولى لنحو (2000) حريق سنوياً في الممتلكات الخاصة بكندا.

وتكون الأشجار، كالسفن، أهدافاً طبيعية للصاعقة. فهي نواقل جيدة للكهرباء بسبب رطوبتها الدائمة. وهذا يعلّل سبب خطورة الوقوف تحت الأشجار وقت حدوث عواصف الرعد. وعندما تضرب الصاعقة شجرة في وسط الغابة تكون النتيجة حريقاً فيها غالباً.

تؤدّي الشحنات التي تصل بين السحابة الرعدية والأرض إلى نشوب عشرة آلاف حريق في الغابات الأمريكية في المتوسط كل عام، وتتمّ السيطرة على معظمها وإخماده في المهد. أما الباقي منها، الخارج عن إمكانية السيطرة، فهي السبب في ما يقع من خسائر.

وقد تكون هذه القلّة من الحرائق شديدة التدمير؛ ففي عام (1970م) وحده أحرقت النيران مساحات شاسعة من جنوب كاليفورنيا، مما جعلها تُعدُّ منطقة منكوبة. وأسفرت الحرائق عن مقتل أربعة عشر رجلاً وتدمير ثمانمائة مسكن ومبنى، كما قضت النيران على ستمائة ألف فدّان من الغابات وأماكن تجميع المياه.

وفي كلّ سنة تسبّب الصاعقة إشعال نحو (10000) حريق في الولايات المتحدة الأمريكية فقط، محدثة تدميراً في الأخشاب قيمته نحو (50) مليون دولار.

وفي كندا كان معدّل مجموع الحرائق سنوياً يساوي (2500) حريق بين عامي (1969 - 1973)، وهذا ما أدّى إلى إحراق ما ينوف عن (800) ألف هكتار من الغابات.

وفي عام (1974) وحده، أحرقت الصواعق مساحة (400) ألف هكتار. ويعزى إلى الصواعق أكثر من (20٪) من حرائق الغابات الكندية.

وقد حذّر رئيس قسم المحافظة على البيئة في كاليفورنيا (مارفن دودخ)، بأن المزيد من الحرائق العديدة المدمّرة ستندلع هناك بسبب تراكم مخلّفات الوقود في المناطق البرّيّة من غربي الولايات المتحدة.

سادساً - الوقاية من الصاعقة وطرق مكافحتها والحد من مخاطرها:

لم يقف إنسان العصر الحاضر مكتوف الأيدي أمام ضربات الصاعقة المحرقة والمميتة والمدمّرة، بل حاول جاهداً البحث عن وسائل وأدوات تخفّف من شدّة

ضرباتها، وأخرى تبدّدها أو تغيّر من وجهتها.

1 - الوقاية من الصاعقة:

يمكن اللجوء إلى العديد من الأساليب للحماية من الصاعقة، نذكر منها:

أ – الابتعاد عن النقط الناتئة من سطح الأرض الأكثر ارتفاعاً لما يجاورها (شجرة، بناء منعزل، مآذن الجوامع، تل، حافة مرتفعة... إلخ).

ب – الابتعاد عن هوائي الراديو والخطوط الكهربائية وخطوط الهاتف وأنابيب المياه المعدنية. وعدم استخدام الهاتف الخليوي والأرضي، والابتعاد عن جهاز التلفزيون. وكذلك الابتعاد عن الأسوار المعدنية وعن الجرّارات الزراعية والدرّاجات النارية... وسواها من الأجسام الناقلة للكهرباء.

2 - مكافحة الصاعقة:

من الطرق المتّبعة للحماية من الصاعقة وأخطارها استخدام ما يُعرف باسم مانعات الصواعق، وهي عبارة عن قضيب معدني مؤنّف (مدبّب) مصنوع من النحاس، يُرفع فوق الأبنية بعلو معين، يتّصف بناقليته النوعية الكهربائية العالية. وقد اختير الطرف المدبّب للمانعة لكي تكون كثافة الشحنات المعاكسة (+) هائلة، بحيث تستقطب الشحنات السالبة المنطلقة من قاعدة السحابة مباشرة. ويوصل الطرف السفلي لمانعة الصواعق بسلك معدني غليظ يمرّ بطرف البناء إلى الأرض حيث يغمر طرفه عبر صفيحة معدنية بداخلها، أو في بئر مائي. ويفضل أن تكون الصفيحة المعدنية خارج أساسات (قواعد) البناء، أو تكون التربة المحيطة بها رطبة بصورة دائمة، ومجال حماية مانعة الصاعقة نحو (45) درجة من طرف القضيب العلوي.

3 - التحكّم في الصاعقة:

لقد تمّت العديد من المحاولات في النصف الثاني من القرن العشرين ومستمرّة فيما مضى من القرن الحادي والعشرين، في سعي لمكافحة الصواعق إما بتبديدها وتشتيتها وهي في طريقها من قاعدة السحب الرعدية، أو بحرف مساراتها.

– المحاولات الأولى: اعتمدت على التخفيف من شدّة الساحة (المجال) الكهربائية فيما بين سطح الأرض وقاعدة السحابة الرعدية، عن طريق زيادة ناقلية الهواء للكهرباء. مما ينجم عنه تخفيض فرق الكمون الكهربائي، وبالتالي منع توليد تيار كهربائي من قاعدة السحابة إلى الأرض. ولقد اعتمد العلماء في ذلك على رشّ كميات من مادة العصافة (Chaff) – وهي عبارة عن فيبران نايلون معدني – تحت سحب الركام المزني بواسطة الطائرات، بحيث تغدو كلُّ ذرّة من الفيبران ذات قطبين أحدهما موجب والآخر سالب، لتقوم كل ذرّة بجذب عدد من الشحنات الموجبة والسالبة الموجودة في قاعدة السحابة وتحتها إليها، ممّا يؤدّي إلى بعثرة الشحنات ومنعها من تشكيل كتلتين كبيرتين إحداهما موجبة والأخرى سالبة. وهذا ما يعمل على زيادة ناقلية الهواء للتيار الكهربائي، مما يمكّنه من منع حدوث الصاعقة.

– المحاولات الأخرى؛ وتتمثّل في:

أ – قدح الصاعقة: بإرسال صواريخ صغيرة تجر وراءها سلكاً رقيقاً مؤرّضاً، يستقطب الشحنات الكهربائية المفرغة من السحابة وليمنع بلوغها سطح الأرض.

ب – استخدام الليزرات لتغيير مسار الصواعق واستقطابها إلى وجهة محدّدة، وتجنّب المنشآت والمناطق الحيوية من أخطارها.

٤ ـ التخفيف من آثارها:

من الوسائل التي استخدمت من أجل التخفيف من آثار الصاعقة، إقامة شبكة من الهوائيات للكشف عن اتجاه صواعق العواصف الرعدية (Direction - Finding Antennas) فوق منطقة محدّدة.

وهذا ما تمّ فعله في معظم الولايات الأمريكية في الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي، والتي تجاوز (100) محطّة مهمّتها استشعار وكشف حدوث الصاعقة في أجزاء الولايات المتحدة المعمورة وغير المعمورة. إذ تستطيع تلك الكاشفات تحديد مكان ووجهة حدوث التفريغات الكهربائية، والأماكن التي تعرّضت للصاعقة، ممّا يساعد ذلك على سرعة معالجة آثار الصاعقة من حرائق، وتخريب في خطوط ومحطّات توليد الطاقة... إلخ.

المصادر والمراجع:

– ابن رشد: «رسائل ابن رشد: كتاب السماء والعالم، وكتاب الآثار العلوية» ط1، حيدر آباد، الهند، 1947م

– ابن سينا: «الشفاء: الطبيعيات، المعادن والآثار العلوية»، تحقيق: عبد الحليم منتصر وآخرون، القاهرة، 1965م

– أبو علي المرزوقي الأصفهاني: «كتاب الأزمنة والأمكنة»، ط1، حيدر آباد، الهند، 1332هـ

– عبد القادر عبد العزيز علي: «جغرافية الكوارث الطبيعية»، القاهرة، 1994م

– عدد من المؤلفين: «كوارث الطبيعة»، ترجمة: شاهر حسن عبيد، وزارة الثقافة، دمشق، 1988م

– علي حسن موسى: «العواصف والأعاصير»، دار الفكر، دمشق، 1989م

– علي حسن موسى: «العواصف الرعدية»، دمشق، 2009م

– علي حسن موسى: «موسوعة الطقس والمناخ»، دمشق، 2006م

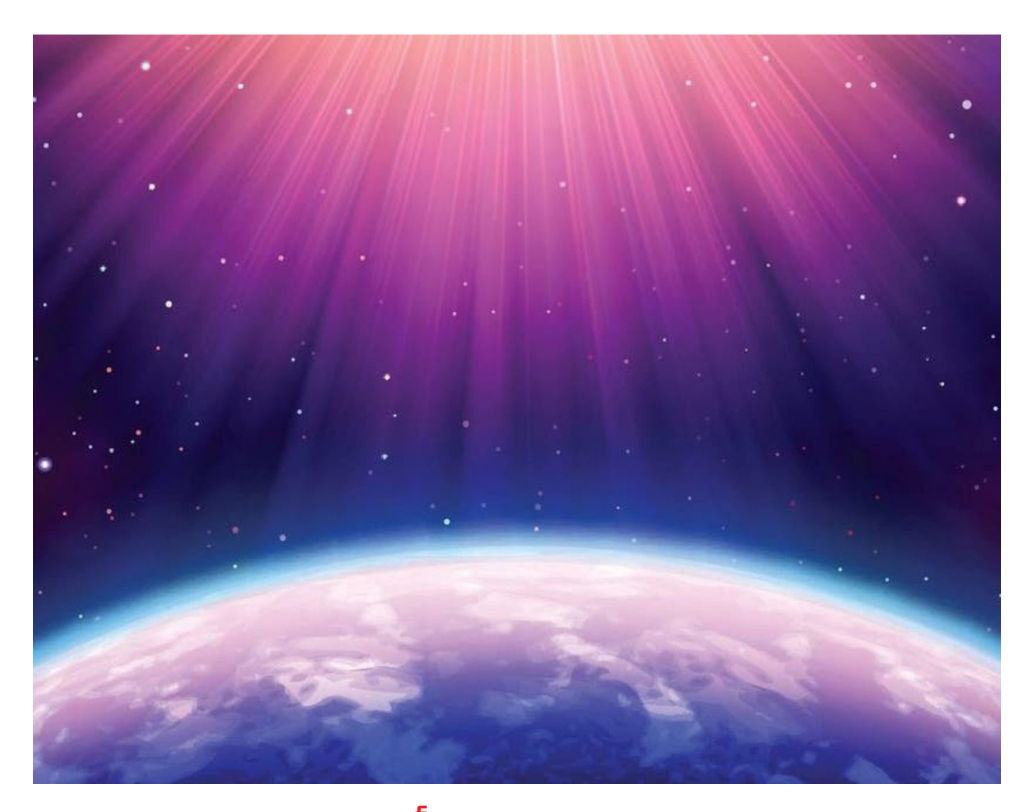
– فواز أحمد الموسى: «جغرافية المخاطر والكوارث الطبيعية»، جامعة حلب، 2018م

– النويري، «نهاية الأرب في فنون الأدب»، ج1، وزارة الثقافة والإرشاد القومي، القاهرة، دون تاريخ

- Ahrens, C. D; «Meteorology Today». West Publishing Company, New York, 1994.

- Kovach, R & Mc Guire; «Guide to Global Hazards». Philip’s, London, 2003.

- Umane, M. A; «All About Lightning». Dover Publication, Inc, New York, 1986.



عن الأوزون وأسراره

د.عائشة علي اليوسف❖

لقد هبَّ العالم بمجمله مدفوعاً بتحذير العلماء ونصيحتهم في معالجة ثقب الأوزون فتضافرت جميع الجهود لمعالجة هذا الخطر العالمي من المواطنين والشركات وأصحاب القرار العالمي في محاولة منهم لوقف توسّع ثقب طبقة الأوزون في الغلاف الجوي للأرض. فأين يحصل ثقب الأوزون؟ وما المخاطر من حدوثه؟ وما تطوّرات هذا الثقب؟ هل يزداد توسّعه في السنوات الأخيرة أم ينقص؟!.

❖ أستاذ مساعد في قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية - جامعة حلب

تركيب الغلاف الجوّي:

يحيط بالكرة الأرضية غلاف من الغازات إحاطة تامّة، ويتّصف بخصائص تميّزه عن غيره من أغلفة أجواء الكواكب الأخرى من المنظومة الشمسية. يمتدّ الغلاف الجوي للأرض بعيداً عن سطحها وعن أغلفتها الأخرى حتى ينتهي باندماجه بالفراغ الكوني، وإن نهاية الغلاف الجوّي للأرض يتمثّل بالبعد عن سطحها الذي ينتهي عنده أي أثر للجاذبية الأرضية في مكوّنات هذا الغلاف التي يزداد تخلخلها وتقلّ كثافتها مع ازدياد البعد عن سطح الأرض، وحيث تقلّ أيضاً آثار الحقل المغناطيسي الأرضي في مكوّنات الجو المشحونة كهربائياً.

يمتدُ الغلاف الجوي حتى مسافة تقارب الـ (100 ألف) كيلو متر من سطح الأرض، والحد العملي للغلاف الجوي الذي تتمثّل فيه العديد من الظواهر الجوية المرئية على سطح الأرض هو حد (1000) كيلو متر حيث تبدو ظواهر الشفق والشهب والنيازك.

إن لدراسة خصائص الغلاف الجوي ومكوّناته مع التعرّف على ما يتم فيه من تغيّرات، وما تتمثّل فيه من ظاهرات أهمية كبرى، لأن لبعض مكوّناته الأثر الأساسي في وجود الحياة بصورها المختلفة بجانب كون الظواهر المحدّدة لعنصر الحياة على سطح الأرض تتمُ فيه أيضاً.

يتحكّم في انتشار المكوّنات الغازية للجو التوازن القائم ما بين وزنها النوعي الذي يعطيها قدرة الانتشار والجاذبية الأرضية التي تحاول جذبها تجاه سطح الأرض. الهواء عبارة عن خليط فيزيائي لمجموعة من الغازات وليس مركباً كيماوياً، وهذا ما يجعل الغازات الجوّية تحافظ على خواصها ويتركّز بعضها دون الآخر في مستويات معينة من الجو، بعض تلك الغازات تدخل في تركيب الجو بنسب ثابتة كما في غازات الأوكسجين النتروجين الأورغون النيون الهليوم الهيدروجين.. إلخ، غير أن بعضها الآخر الذي يدخل في تركيب الجو يتصف بعدم ثبات نسبته وبتغيّره من مكان إلى مكان، ومن فصل إلى فصل ومن زمن إلى آخر، ومن هذه الغازات بخار الماء وغاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز الأوزون.

خصائص أهم المكوّنات الجوية:

تتمثّل أهم المكوّنات الجوية في: الأوكسجين، الآزوت «النتروجين»، بخار الماء، ثاني أوكسيد الكربون، الأوزون وسنبيّن أهم خصائصها.

الأوكسجين: أساس الحياة على سطح الأرض ومعظمه مثبّت مع المركّبات العضوية واللاعضوية وقليله حر ولا تتعدّى كميته (0,0001) من الكمية العامّة له، وكثافة الأوكسجين أكبر قليلاً من كثافة الهواء عموماً.

أمّا الآزوت (النتروجين): فيشغل أكبر حجم من الهواء (78,08٪) ثمانية وسبعون في المئة، ويأتي من مصادر مختلفة وإليه يرجع الجانب الأكبر من ضغط الهواء وقوة التيارات الهوائية وانكسار الأشعّة الشمسية عند اختراقها للغلاف الجوي. يتميّز بخار الماء وغاز ثاني أوكسيد الكربون بتعرّضهما لاختلافات كبيرة في الكمية وبالتالي في درجة الفاعلية.

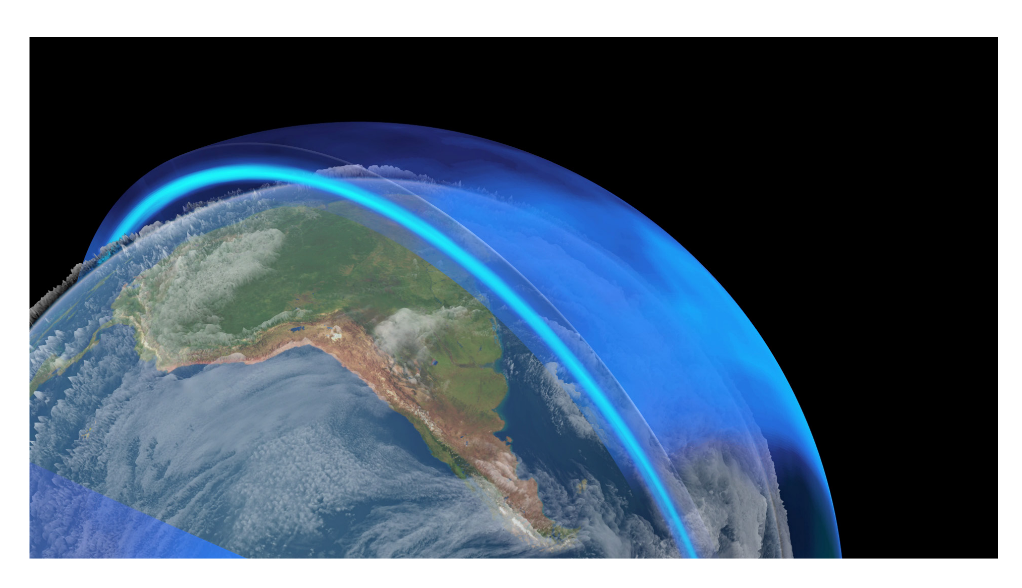
بخار الماء (H_2O): تختلف نسبته من

منطقة إلى أخرى ومن زمن إلى آخر، كما أنه يتناقص مع تزايد الارتفاع عن سطح البحر لأن مصدره سطح الأرض، وتتراوح نسبته في الجو بصورة عامّة بين الصفر إلى (4) أربعة في المئة من الحجم.

وأخفض نسبة منه نجدها في المنطقة القطبية والمناطق الصحراوية، حيث يبلغ معدّلها نحو (2, 0٪) في حين ترتفع هذه النسبة وسطياً إلى (3٪) عند خط الاستواء.

غاز ثاني أوكسيد الكربون (CO2) غاز متغيّر تتراوح نسبته بين صفر إلى (03, 0٪) من الحجم، وينشأ من الاحتراق ومن تنفّس المخلوقات.

غاز الأوزون (O3): يعدّ غاز الأوزون من الغازات النادرة جدّاً بالقرب من سطح الأرض، لكنه يكثر عند ارتفاعات معينة من الجو، حيث نجده يكاد يكون متركّزاً برمّته تقريباً في طبقة الستراتوسفير، وخاصة عند الارتفاعات بين (15-35 كيلو متر) وهو أوكسجين ثلاثي الذرّات وغير ثابت بنسبة متغيّرة، وهو غاز مطهّر يمكن ذوبانه في الماء، ويشابه الأوكسجين بأنه يساعد على الاحتراق ولكن بدرجة أكبر، وتظهر أهمية غاز الأوزون من خلال الأثر الذي يفعله في طبقة الستراتوسفير في امتصاص الأشعّة فوق البنفسجية القادمة من الشمس! وبذا فإنه يمنع هذه الأشعّة القاتلة من الوصول إلى سطح الأرض، لأن من شأنها أن تسبّب أمراضاً كثيرة منها: زيادة خطر الإصابة بسرطان الجلد وتعتيم عدسة العين والجهاز المناعي، جنباً إلى جنب، التأثير في حياة الكائنات الأرضية والكائنات الحية ذات الخلية الواحدة والنظم الإيكولوجية المائية، وانخفاض عدد الأسماك إضافة إلى منع الدورة التناسلية للعوالق النباتية بما يؤثّر في أعداد الحيوانات إن اختفت تلك العوالق مع التأثير في نمو النباتات الطبيعية.



إن لثقب الأوزون مخاطر كثيرة تتمثّل في الآتي:

- عندما تزداد نسبة الأشعّة فوق البنفسجية يزداد تشكّل الضباب الدخاني مما يزيد من عدد الوفيات وحالات الاختناق.
- تؤدّي أشعّة الشمس الضارّة (الأشعة فوق البنفسجية) إلى ضعف مناعة جسم الإنسان ممّا يعرّضه بشكل كبير إلى الإصابة بأمراض كثيرة منها الجرب والسل.
- ازدياد ظاهرة التصحّر وهي ظاهرة تحوّل مساحات شاسعة من الأراضي الخصبة وعالية الإنتاج إلى مساحات فقيرة من الحياة النباتية والحيوانية.
- تضرّر الحياة المائية بسبب الأشعّة فوق البنفسجية حيث ستتأثّر حياة الأسماك والغطاء النباتي البحري.
- ارتفاع منسوب المياه في الشواطئ.
- تزايد عدد المصابين بسرطان الجلد، حيث إنه من المتوقّع أن يصل العدد إلى (300 ألف) نسمة من السنة الواحدة.
- ظهور المياه البيضاء في العين.
- تفاقم في مرض الإيدز لأن الأشعّة فوق البنفسجية لها أثر في تنشيط فيروس الإيدز.
- الأشعّة فوق البنفسجية لها أثر في تحويل الميكروبات غير الضارّة إلى ميكروبات ضارّة.

اختلاف تركيب الجو مع الارتفاع:

تتوزّع الغازات وفق كثافتها، فكلّما كان الغاز أخفّ كان أكثر وفرة في الأجزاء العليا من الجو (هيدروجين- هيليوم) ويرتبط بهذا الاختلاف المواقع المصدرية والخصائص العامّة لغازين متبدّلين هما بخار الماء والأوزون، حيث إن كليهما يقوم بامتصاص جزء من الأشعّة الأرضية والشمسية، وهذا له أثر كبير في التوازن الحراري الأرضي والتركيب الشاقولي للحرارة في الجو، إذ إن توازن الحرارة وبنية الجو الشاقولية الحرارية يتأثّران بتوزّع هذين الغازين.

اختلاف تركيب الجو مع اختلاف درجة العرض والفصل:

يختلف تركيب الجو مع اختلاف درجة العرض والفصل بالنسبة لغازي بخار الماء والأوزون، فكمية الأوزون تكون منخفضة فوق منطقة خط الاستواء ومرتفعة فوق العروض العليا وذلك إلى الشمال من خط عرض (50 درجة) شمالاً وخاصة في فصل الربيع، حيث إن هذا التوزيع مرتبط إلى حدٍّ كبير بالعمليات الكيماضوئية التي يصل نشاطها إلى أقصاه في شهر حزيران عند خط الاستواء.

وإن توزيع كمية الأوزون وتبايناتها في نصف الكرة الجنوبي مشابهة لنصف الكرة الشمالي، إذ إنه إلى الجنوب من خط العرض (55 درجة) جنوباً يتأخّر حدوث الأعظمي الأوزوني كما يكون أقل بروزاً عمّا هو عليه في نصف الكرة الشمالي.

اختلاف تركيب الجو مع مرور الزمن:

يختلف تركيب الجو مع مرور الزمن حيث يخضع غاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز الأوزون لتبدّل كبير في الكمّية، وذلك خلال فترات طويلة من الزمن.. لهذا

التبدّل تأثير في التوازن الإشعاعي وبالتالي في درجات الحرارة.

ولمّا كان الترابط وثيقاً ما بين كمية الأوزون في الجو والأشعّة فوق البنفسجية فإن أي اختلاف في كمية الأشعة سوف يؤدّي إلى اختلاف في كمية الأوزون، ولما كان للأوزون خاصية امتصاص بعض من الأشعة الشمسية الأرضية فإن قلّته أو زيادته لها انعكاسات على التوازن الإشعاعي والحراري.

يُقسم الجو إلى ست طبقات رئيسة هي: التروبوسفير Troposphere على ارتفاع 0- 12 كيلو متر، تليها طبقة الستراتوسفير Stratosphere التي يصل ارتفاعها حتى 55 كيلو متر، ثم طبقة الميزوسفير Mesosphere التي تصل بارتفاعها حتى 80 كيلو متر، ثم الترموسفير Thermosphere وتتراوح بين 80-500 كيلو متر، ثم الاكسوسفير Exosphere التي تصل بارتفاعها من نهاية الطبقة السابقة أي من 500 كيلو متر حتى 750 كيلو متر، وأخيراً طبقة الماغنيتوسفير Magnetosphere، وسنتحدث عن الطبقة التي تهمّنا وهي طبقة الستراتوسفير في سبيل التعرّف على ثقب الأوزون موضوع المقال.

طبقة الستراتوسفير:

هي الطبقة الجوية الرئيسة الثانية التي يمتدُّ ارتفاعها من السطح العلوي للتروبوز وحتى ارتفاع (55 كم) فوق مستوى سطح البحر، وتزداد ثخانة هذه الطبقة في العروض المتوسطة والعليا (45 كم) تقريباً، ويقلُ في العروض المنخفضة (32كم- 34كم)، على الرغم من أن ارتفاع معظم الأوزون يوجد في هذه الطبقة والذي تكون كثافته القصوى عند ارتفاع (22كم) فإن درجات الحرارة العظمى المرتبطة بامتصاص الأشعّة فوق البنفسجية بوساطة الأوزون ليس من الضروري أن نجدها عند منطقة الكثافة القصوى للأوزون، وإنما في المستويات العليا من طبقة الستراتوسفير حيث يزيد معدّل درجة الحرارة على صفر درجة مئوية، ومع ذلك فإن التزايد المستمر لدرجات الحرارة في الستراتوسفير يعزى إلى غاز الأوزون الذي يدين بوجوده إلى الأشعّة فوق البنفسجية، ومعدّل التزايد الحراري الكبير لا يوجد في منطقة الأوزون العظمى إنما يبدأ عند ارتفاع (30-35 كم) تقريباً، ويختلف معدّل التزايد الحراري مع اختلاف الفصول، فدرجة الحرارة عند سقف الستراتوسفير تكون أعلى في الصيف من الشتاء.

المحيط المتجمّد الجنوبي:

إن طبيعة المحيطات المتمثّلة في كونها أوساط سائلة ومتحرّكة تجعل من الصعوبة بمكان القيام بتقسيمها، فحدودها مجال خلاف كبير بسبب الحركية والتشابه في الظروف الطبيعية المحيطية، حيث إن حدود المحيطات وعددها لا يزال مجال اختلاف حقيقي.

لقد قسّم المحيط العالمي طبقاً لاقتراح الجمعية الجغرافية إلى خمسة محيطات، وقد جعلت حدود المحيط القطبي الجنوبي تتفق مع الدائرة القطبية الجنوبية، أما حدود المحيط المتجمّد الشمالي فلقد عُيِّنت بالسواحل القاريّة المحيطة بالمحيط.

يُطلق المحيط المتجمّد الجنوبي أحياناً على المياه المحيطة بقارة أنتاركتيكا (القطب الجنوبي)، يتفاوت المحيط المتجمّد الجنوبي في العرض من (1100كم) بين طرف أمريكا الجنوبية وأنتاركتيكا (3860 كم) بعيداً عن طرف إفريقيا. يتجمّد السطح قرب أنتاركتيكا في الشتاء ويتكسّر إلى ثلج متكتّل في الصيف. وتنجرف جبال ثلجية مسطّحة القمّة بين (150 إلى 300 متر) إلى الشمال من الثلج المتكتّل. لهذا المحيط درجة حرارة تصل (-2 درجة مئوية) ثابتة تقريباً. تدور الرياح الغربية في اتجاه عقارب الساعة حول أنتاركتيكا مكوّنة تيار الرياح الغربية الجارف، وقريباً من القارّة تكوِّن الرياح الشرقية تيار رياح شرقية جارفاً عكس عقارب الساعة، ويسمّى الخط الذي تلتقي على امتداده هذه التيارات السطحية بالانفراج الأنتاركتيكي، أما الالتقاء الأنتاركتيكي فيقع بعيداً إلى الشمال، ويحدّد هذا الخط النقطة التي تلتقي عندها المياه الاستوائية الدافئة مع المياه القطبية الباردة، وتتغيّر فجأة عند الالتقاء درجات الحرارة وتكوينات السحب والحياة المحيطية.

فماذا عن أنتاركتيكا:

أنتاركتيكا قارّة قاحلة تحتل منطقة القطب الجنوبي من الكرة الأرضية وتُعدّ أشدّ مناطق العالم برودة وثلجاً، يقع القطب الجنوبي بالقرب من مركز القارّة القطبية الجنوبية على هضبة عالية من الجليد.

تغطّي أنتاركتيكا نحو (14 مليون كيلو متر مربع) تعلوها طبقة جليدية يبلغ متوسّط ثخانتها نحو (2200 متر)، يبلغ متوسط الارتفاع في أنتاركتيكا (2300 متر) فوق مستوى سطح البحر، وقد يصل ارتفاع بعض القمم إلى أكثر من (4300 متر) ويتكوَّن السطح من قمم الجبال وقليل من المساحات الصخرية، أما تحت الثلوج فتوجد جبال ووديان وأراض منخفضة. وعلى أرض أنتاركتيكا تتحرّك أنهار الجليد الهائلة ببطء منحدرة باتجاه البحر، ونادراً ما ترتفع درجة الحرارة فيها فوق الصفر المئوي. وقد سُجّلت أدنى درجة حرارة في العالم (89 ,2 درجة مئوية تحت الصفر) في محطّة فوستوك في (21 يوليو من عام 1983 ميلادية)، ويتصف مناخها الداخلي بأنه أشدّ المناخات جفافاً على سطح الأرض، يستطيع القليل من النباتات الصغيرة والحشرات البقاء على قيد الحياة في أنتاركتيكا، كما تحتوي على كميات ضخمة من خامات الفحم والمعادن.

يتفاوت مناخ أنتاركتيكا تفاوتاً كبيراً من البرودة الشديدة والجفاف في الهضبة الداخلية إلى أجواء أكثر اعتدالاً ورطوبة على طول السواحل، وتسمّى الهضبة بالصحراء القطبية، ويبلغ معدّل سقوط الثلج في الهضبة (5 سم) سنوياً في حين يبلغ معدّل التساقط (مطر، ثلج) نحو (60 سم) سنوياً على المناطق الساحلية.

يمتدُّ شتاء أنتاركتيكا من أيار إلى آب بينما يمتدُّ فصل الصيف من كانون الأول إلى شباط، وتتراوح درجة الحرارة في تموز بين (-40 إلى -70 درجة مئوية) بالداخل، وما بين (-15 إلى -30 درجة مئوية) على الساحل، وتتراوح درجة الحرارة في كانون الثاني

بين (-15 إلى -35 درجة مئوية) بالداخل، (10 درجة مئوية على الساحل، وقد تبلغ درجة الحرارة بالجزر الشمالية (10 درجة مئوية) أيضاً، يبلغ متوسط سرعة الرياح نحو 70 كم/الساعة، وتصل العواصف إلى الساحل بسرعة تبلغ نحو (190 كم/الساعة).

تعريف ثقب الأوزون وأسبابه:

ثقب الأوزون: هو ذلك الفراغ الذي يحدث في طبقة الأوزون نتيجة لتآكل جزيئات الغاز المكوّن لهذه الطبقة، يحدث هذا الفراغ فوق القارّة القطبية حيث يبدأ في النمو والتزايد حتى أول شهر تشرين الأول، حيث يتحوّل في هذه الطبقة جزء من غاز الأوكسجين إلى غاز الأوزون بفعل الأشعّة فوق البنفسجية القوية التي تصدرها الشمس، وتؤثّر في هذا الجزء من الغلاف الجوي نظراً لعدم وجود طبقات ثخينة من الهواء فوقه لوقايته. لطبقة الأوزون أهمية حيوية بالنسبة للإنسان فهي تحول دون وصول الموجات فوق البنفسجية القصيرة بتركيز كبير إلى سطح الأرض.

وقد اكتشف كلٌ من «شارل فابري» و«هنري بويسون» طبقة الأوزون في (1913م)، وتمّ معرفة التفاصيل عنها من خلال «غوردون دوبسون» الذي قام بتطوير جهاز لقياس الأوزون الموجود في طبقة الستراتوسفير من سطح الأرض. فثقب الأوزون ليس حفرة حقاً في طبقة الأوزون وإنما مجرّد منطقة من الأوزون المستنفد بشكل كبير في الستراتوسفير فوق القطب الجنوبي الذي يحدث في بداية ربيع النصف الجنوبي للكرة الأرضية حول أشهر آب - تشرين الأول.

هناك عدّة تفاعلات تؤدّي إلى تلف أو ثقب طبقة الأوزون:

تقوم الأشعّة فوق البنفسجية بتحطيم مركبات الكلور وفلور وكربون (CFCS) مما يؤدّي إلى انطلاق ذرّة كلور نشطة.

ينتج عن تفاعل ذرّة الكلور مع جزيء الأوزون = جزيء أوكسجين وأول أوكسيد الكلورين.

تتحطّم مركّبات الكلور وفلور وكربون بفعل الأشعّة فوق البنفسجية مما يسهم في إطلاق ذرّة الكلور منه، وبالتالي تصبح نشطة لوحدها.

يحدث تفاعل بين ذرّة الأوكسجين النشطة وأول أوكسيد الكلور حيث تنطلق ذرّة الكلور النشطة من أجل تحطيم جزيء أوزون جديد وبهذا تتمّ الدورة.

أسباب حدوث ثقب الأوزون واتساعه:

إضافة إلى التفاعلات السابقة المذكورة أعلاه هناك أسباب لحدوث ثقب الأوزون نجملها بالآتي:

- الاحتباس الحراري أحد الأسباب أو الظواهر الرئيسة التي لها أثر مهم في اتساع ثقب الأوزون.
- المواد المستخدمة في تنظيف الأجسام الالكترونية والميكانيكية مثل المذيبات وغيرها.
- تساعد المركّبات الكيماوية التي تستخدم في صناعة المبيدات الحشرية أو الأجهزة الإلكترونية كالمكيّفات مثلاً على اتساع ثقب الأوزون، مثل مركّب كلور وفلور وكربون البروميد الميثيل وغيرها.
- الهالونات وهي مواد تستخدم في إخماد



الحرائق.

- استخدام أي مادة كيماوية تسبّب تحوّل غاز الأوزون إلى أكسجين.

- الغازات الناتجة عن الحروب أو التجارب الحربية.

- تساعد الغازات المنبعثة من حرائق الغابات على اتساع ثقب الأوزون وكذلك الدخان الصادر عبر البراكين.

- الدخان الناتج عن عوادم السيّارات.

- بعض المركّبات الكيماوية الناتجة عن الأنشطة الذرّية كأكسيد النتروجين الذي يعمل على تحليل جزيئات الأوكسجين في الجو مما يزيد من اتساع الثقب.

- الغازات التي تنتج عن احتراق النفط.

- ينتج عن عمليات الاحتراق الناتجة عن إطلاق الصواريخ والأقمار الصناعية غازات الكلور والنتروجين التي تسبّب بدورها اتساعاً في ثقب الأوزون .

يُقال إن مكتشف الأثيل والفريون المخترع الكيماوي الأمريكي «توماس ميدغلي» (1889-1944م) هو أكثر شخص سبّب تلوّثاً للكوكب! حيث إن اكتشاف الأثيل الذي قُدِّم إلى شركات النفط وشركات صناعة السيارات خاصة (شركة جنرال موتورز عام 1921م) فعندما يضيف رباعي أثيل الرصاص إلى البنزين ليطلق مادة الأثيل، وكما هو معلوم عن أضرار الرصاص المضاف للوقود .

أيضاً اكتشاف غاز سمّاه الفريون هو عبارة عن مركّبات الكربون الكلورية الفلورية التي لاقت إقبالاً كبيراً من قبل الشركات المصنّعة للبرّادات والثلاّجات لقلّة نتائجها غير السليمة على البشر وذلك عام (1930م) وكما هو معلوم عن ضرر غاز الفريون السام على البيئة وتسبّبه في تكوّن ثقب الأوزون.

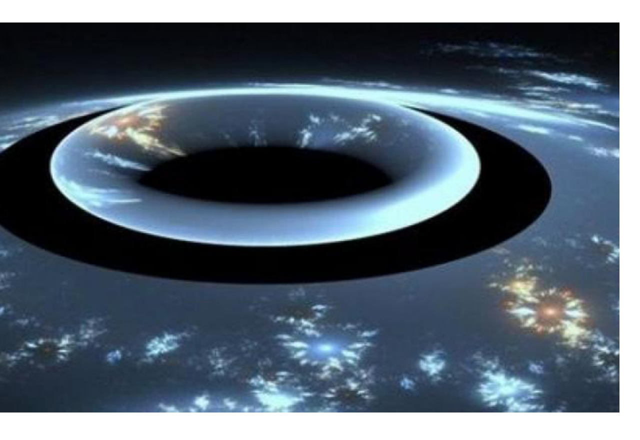
لماذا يحدث ثقب الأوزون في القطب الجنوبي؟

السبب البسيط هو أن الظروف الكيماوية والغلاف الجوي في القطب الجنوبي ملائمان للغاية في زيادة فعالية تدمير الأوزون بواسطة غازات الهالوجين التفاعلية التي تضم (الفلور والكلور والبروم واليود والأستاتين) أي أن الظروف فوق القطب الجنوبي هي الأكثر ملاءمة لاستنفاذ طبقة الأوزون:

تشكّل الرياح القوية التي تهبّ حول القارّة دوّامة قطبية تعزل الهواء من باقي أنحاء العالم عن القارّة القطبية الجنوبية، وبصورة أخرى فإن الرياح القوية في طبقة الستراتوسفير تشكّل نوعاً من حلقة الهواء المتحرّك فوق القارّة والتي تمنع حركة الهواء الكبيرة من دخول الستراتوسفير القطبي أو الخروج منه.

هناك مسألة تشكّل الغيوم الستراتوسفيرية القطبية (BSC) وتُعرف أيضاً باسم السحب الغشائية، وهي السحب التي تتشكّل فوق الستراتوسفير القطبي الشتوي وتسهم تلك الغيوم أيضاً في استنفاذ طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي، حيث يمكن أن تؤدّي التفاعلات على سطوح المناطق الصلبة والسائلة (للغيوم الستراتوسفيرية القطبية) إلى زيادة كبيرة في غازات الكلور الأكثر تفاعلاً وتؤدّي هذه التفاعلات إلى تكوين مركّبات معينة تدمّر الأوزون كيماوياً بوجود ضوء الشمس.

يعدُّ القطب الجنوبي أحد أبرد الأماكن في العالم ويتطلّب استنفاذ الأوزون الشديد تلك البرودة، فمن أجل استنفاذ طبقة الأوزون يجب



أن تكون درجات الحرارة المنخفضة موجودة على مجموعة من الارتفاعات الستراتوسفيرية في مناطق واسعة ولفترة طويلة من الزمن.

ويلبي القطب الجنوبي كلّ تلك الظروف السابقة ولذلك فإن استنفاذ الأوزون يكون في أسوأ حالات هناك.

بروتوكول مونتريال لتنحية استخدام مركّبات الكلوروفلوروكربون:

عقب نشر نتائج دراسة استقصائية للبحرية القطبية البريطانية في أيار 1985م أشير إلى ظاهرة استنفاذ الأوزون فوق القارّة القطبية الجنوبية باسم ثقب الأوزون، وهي عبارة تعزى أولاً إلى الحائز على جائزة نوبل «شيروود رولاند».

وقد أصبحت صورة القمر الصناعي لثقب الأوزون رمزاً عالمياً لهذ التهديد البيئي الذي ساعد على تعبئة الدعم الشعبي لبروتوكول مونتريال. ولا يزال علماء الغلاف الجوي والباحثون في مجال البيئة يقومون بدور بالغ الأهمية في إبلاغ عملية صنع السياسات

بوجود بروتوكول مونتريال، حيث إن الصور والنشرات العلمية حول استنزاف الأوزون هي أدوات تواصل مفيدة للجمهور حول التقدّم المحرز والتحدّيات المقبلة.

صاغ علماء وسياسيون بروتوكول مونتريال للمواد التي تسبّب تآكل طبقة الأوزون التي اعتبرتها الأمم المتحدة [أنجح اتفاقية في تاريخ الأمم المتحدة] ففي (16 أيلول 1987م) وقّعت (24 دولة) على الاتفاقية، ثم تبعتها (173 دولة) حتى الآن، وهذه الاتفاقية الدولية على الأرجح نجحت في حل أزمة بيئية، كما وضعت نموذجاً لكيفية تطوير وتفعيل السياسات البيئية، حيث إن تحلّل مركّبات الكلوروفلوركوربون (CFc) في الجو ينتج عنه ذرّات الكلور التي بدورها دمّرت جزيئات الأوزون.

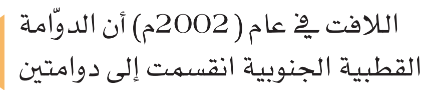
تطوّرات ثقب الأوزون بحسب خرائط الأقمار الصناعية في القارّة القطبية الجنوبية من ناسا:

كانت البيانات التي حصل عليها العلماء من الأجهزة العلمية في المختبرات والطائرات البحثية والأقمار الصناعية هي التي استحثّت صياغة بروتوكول مونتريال الذي نصّ على الحدّ من ثقب الأوزون، ثمّ منع استخدام مركّبات كيماوية تتأسّس جزيئاتها على الكلور والبروم (بالأخص مركّبات الكلوروفلوروكربون) تسبّب تدمير الأوزون الجوي، فالنقص في طبقة الأوزون يؤدّي إلى اختراق المزيد من الأشعّة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس للغلاف الجوي ووصولها إلى سطح الأرض، مما يزيد من الأخطار الكثيرة.

تمّ التقاط أربع خرائط تبيّن ثقب الأوزون في (16) أيلول في أربعة أعوام هي (1979 و1987، و2006، و2011)، الخريطتان لعامي (1979، 1987) تمّ رسمهما بالاستعانة ببيانات من القمر الصناعي نيمبوس-7، التابع لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا.. أما الخريطتان لعامي (2006 و2011) فقد تمّ إعدادهما باستخدام بيانات من قمر ناسا المعروف باسم آورا، وقد تمّ اختبار وتحليل هذه البيانات بدقّة، وتمّ قياس تركيز الأوزون في طبقة الستراتوسفير بوحدة دوبسون رمزها (DU) وهي عدد جزيئات الأوزون اللازمة لتكوّن طبقة من الأوزون الخالص بثخانة (0،01 مليمتر) في درجة حرارة صفر مئوية وضغط جوّي يعادل الضغط الجوّي عند سطح الأرض، ومتوسّط كمية الأوزون في الغلاف الجوّي هي (300 دوبسون) وهو ما يعادل طبقة أوزون ثخانتها (3 ميليمتر).

وفي عام (1979م) عندما كان العلماء في بداية معرفتهم بأزمة نقص الأوزون، كانت مساحة ثقب الأوزون فوق أنتاركتيكا (1،1 مليون كيلو متر مربع) وتركيز الأوزون (194 دوبسون).

في عام (1987) كانت البيانات هي (22،4 مليون كيلو متر مربع) لمساحة ثقب الأوزون وانخفض تركيز الأوزون إلى (109 دوبسون).



اللافت في عام (2002م) أن الدوّامة القطبية الجنوبية انقسمت إلى دوامتين

مما أسفر عن تكوّن ثقبين منفصلين من ثقوب الأوزون أعلى القارّة القطبية الجنوبية المتجمّدة.

وفي عام (2006) كانت مساحة ثقب الأوزون (6, 29 مليون كيلو متر مربع)، وتركيز الأوزون (84 دوبسون).

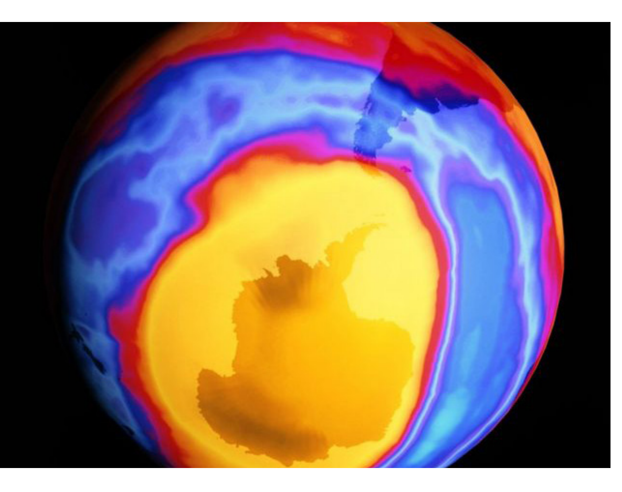
وفي عام (2011) كانت البيانات (26 مليون كيلو متر مربع) لمساحة ثقب الأوزون وتركيز الأوزون (95 دوبسون). ووفقاً لاستنتاجات الباحث «باوان بهاراتيا» من وكالة ناسا فإن ثقب المنطقة القطبية الجنوبية يستقر ويبدو أنه يتحسّن ببطء، والباحثون يركّزون على التأكّد من أن التحسّن يمضي كما هو متوقّع، وقد توقّعت زيادة نسبة المركّبات الضارّة بالأوزون في الجو في السنوات الأخيرة وربما تكون بالفعل في تناقص. وفي عام (2018) بلغت مساحة الثقب (9, 22 مليون كيلو متر مربع).

أما في العام (2019) فيقول الباحثون: إن ثقب الأوزون الذي يُفتح مرّة كل عام أعلى القطب المتجمّد الجنوبي بات على طريقه الصحيح ليكون أصغر ثقوب الأوزون المعروفة في العقود الثلاثة الماضية. ويقول الباحثون المعنيون بالأمر إن ذلك الثقب يتّخذ شكلاً غير عادي خلال العام (2019)، حيث يميل بشدّة باتجاه أمريكا الجنوبية بدلاً من التركز أعلى القطب الجنوبي حسبما ذكرت صحيفة (الإندبندنت) البريطانية. ويشير الشكل الغريب النادر الذي لم يلاحظه العلماء والباحثون من قبل إلى حدوث تشوّه كبير في الدوّامة القطبية العادية والتي تحافظ على درجات الحرارة المنخفضة في طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي للأرض.

ووفقاً للمسح البريطاني للقارّة القطبية الجنوبية وصل ثقب الأوزون إلى مساحة بلغت (11 مليون كيلو متر مربع) في أوائل شهر أيلول من عام (2019)، مع بدء أحداث «الاحترار الربيعي» السنوية في وقت مبكّر للغاية عمّا هو معتاد.

يحتل ثقب الأوزون الجنوبي حالياً نحو نصف المساحة التي يعتاد احتلاله بحلول منتصف أيلول من كل عام، وربّما بلغ الحد الأقصى للحجم المعتاد وأصغر قليلاً من المساحة عن القارّة القطبية الجنوبية.

الأوزون المعروف علمياً باسم ثلاثي الأوكسجين (O3) هو غاز يتكوّن في طبقات الجو العليا عندما تتحد الشحنات الكهربائية في الغلاف الجوي للأرض مع الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس. وتمتصُ طبقة الأوزون المتكوّنة أغلب الأشعّة فوق البنفسجية الضارّة القادمة من الشمس.



ويختفي ثقب الأوزون ثم يعاود الظهور في كل عام فوق القطب المتجمّد الجنوبي بسبب أنماط الطقس الفريدة من نوعها والتي تخلق رياحاً فائقة البرودة فوق القطب الجنوبي.

يعدُّ التحوّل الغريب في نمط ثقب الأوزون هو المرّة الثانية التي تجري فيها ملاحظة هذا التغيّر في أنماط هذا الثقب الجوي.

وفقاً لما سبق فإن ثقب الأوزون سجّل عام (2019) أصغر حجم له منذ اكتشافه مطلع الثمانينات وهذا وفق ما أعلنته وكالة ناسا والإدارة الوطنية الأمريكية للمحيطات والغلاف الجوي.

لماذا تقلّص ثقب الأوزون؟

يعزو العلماء سبب تقلّص ثقب الأوزون إلى تسجيل درجات معتدلة بشكل غير عادي في تلك الطبقة من الغلاف الجوي أكثر من تراجع استخدام المواد الكيماوية الضارّة بطبقة الأوزون، وهذه هي المرة الثالثة منذ (40 عاماً) التي يتسبّب فيها الطقس بزيادة درجات حرارة دافئة في الستراتوسفير والتي بدورها تكبح فقدان الأوزون حيث الأنماط والظروف الجويّة المشابهة أدّت إلى نتائج مشابهة كذلك في عامي (1988 -2002) عندما سجلت ثقوب أصغر من العادة في الأوزون. فتشير درجات الحرارة الأكثر دفئاً إلى انخفاض السحب القطبية الستراتوسفيرية، مما يحدُّ في استنفاذ طبقة الأوزون.

يعدُّ هذا الحدث نادراً! وما زال العلماء يحاولون تفسيره ولكن يعود على الأغلب إلى درجات الحرارة الدافئة التي لولاها كان سيصبح ثقباً بأبعاد معتادة هذا العام أكثر من الجهود الطويلة على مدى عقود لتقليل استخدام المواد الكيماوية المكلورة التي تسبّب الفجوة الموسمية.. فيحتاج الكلور الموجود في الهواء إلى درجات حرارة باردة في طبقة الستراتوسفير لتحويله إلى شكل من المواد الكيماوية التي تأكل الأوزون.

توقّعات تطوّر ثقب الأوزون:

رغم الانخفاض في ثقب الأوزون إلا أنه من المتوقّع أن يستمر ثقب الأوزون السنوي لفترة لأن المركبات التي تؤثّر في الأوزون تظلّ في الهواء لعشرات الأعوام، وقد بيّنت دراسة حديثة أنه من دون بروتوكول مونتريال فإن نقص الأوزون قد يزيد عشر مرّات على الأقل على المستويات المرصودة حالياً بحلول عام (2025)، فهم يرون تفاؤلاً كبيراً ببرتوكول مونتريال.

ويرى «بهارتيا» أن تغيّرات ثقب الأوزون الآن لا تتحكّم فيها التغيّرات في مستويات مركّبات الكلوروفلوروكربون بشكل كبير، ولكنها تعود إلى تغيّرات طقسية سنوية في طبقة الستراتوسفير، ومن الجدير بالذكر أن «بهارتيا» أول باحث يقدّم بيانات من الأقمار الصناعية تُظهر وجودَ ثقب الأوزون.

كشف العلماء أن صور الأقمار الصناعية الملتقطة حديثاً لثقب الأوزون فوق القارّة القطبية الجنوبية تثبت أنه يتقلّص بشكل ملحوظ وأنه من المتوقّع أن يلتئم تماماً بحلول منتصف القرن الحادي والعشرين. وهذا يسوقنا إلى تناقض في الرؤى المستقبلية وإن كانت تكاد تتفق على صغر ثقب

الأوزون، حيث إن الرأي الأول المتشائم يرى آثار الاستخدامات للمواد التي تسهم في توسّع ثقب الأوزون لكنهم معترفون بصغره مؤخّراً.

وقد أوضحت ناسا صحّة هذه الأنباء عن صغر ثقب الأوزون بعدما بحثت دراسة جديدة مباشرة في المواد الكيماوية المدمّرة لطبقة الأوزون في الغلاف الجوي مشيرة إلى وجود حلول مشابهة قد توجد للتعامل مع تغيّر المُناخ ومسائل البيئة الأخرى.

قدّمت دراسة أجراها باحثون في جامعة ليدز بالمملكة المتحدة عام (2015) أن ثقب الأوزون فوق القارّة القطبية الجنوبية كان سيزيد (40) في المئة حتى عام (2019) لو لم يتم حظر المواد الكيماوية المستنفذة للأوزون في الثمانينات.

ووجدت الدراسة أن طبقة الأوزون ستكون أرقّ على خطوط العرض الوسطى من نصف الكرة الشمالي، وكان هناك ثقب فوق القطب الشمالي في بعض الأحيان. كما قدّمت دراسة أخرى أجراها علماء في المملكة المتحدة وهولندا وألمانيا واليونان أن بروتوكول مونتريال منع مليوني حالة من حالات سرطان الجلد كل عام، وقالوا إنه بحلول عام (2030) سيكون هناك حالات أقل للإصابة بسرطان الجلد بنسبة (14) بالمئة أقل سنوياً مقارنة بالسيناريو لانتشار السرطان من دون بروتوكول مونتريال.

وفقاً للأمم المتحدة ستلتئم تركيزات الأوزون تماماً في نصف الكرة الشمالي وفي خط العرض المتوسّط بحلول عام (2030م) بالمعدّلات المتوقّعة، ويتبع ذلك نصف الكرة الجنوبي في الخمسينيات والمناطق القطبية في الستينيات.

لكن كما يقول البعض «ليست صفقة منتهية»، فعلى الرغم من التقدّم المُحرَز إلا أن مشكلة طبقة الأوزون لا تزال بعيدة عن الحل، وتواصل البلدان التعاون لمعالجتها، وفي كانون الثاني من عام (2018) دخل تعديل على بروتوكول مونتريال عُرف بتعديل «كيغالي»، حيّز التنفيذ تدريجياً لخَفض إنتاج استخدام مركّبات الكربون الكلورفلورية والغازات التي حلّت محلّ مركّبات الكربون الكلوروفلورية. وعلى الرغم من أن مركّبات الكربون الكلوروفلورية ليست سوى جزء صغير من الغازات الدفيئة، فإنها يمكن أن تؤثّر أكثر بمئات إلى آلاف المرّات من ثاني أوكسيد الكربون في المساهمة في تغيّر المُناخ.

ومن خلال التوقيع على تعديل «كيغالي» التزمت البلدان بخفض إنتاج مركبات الكلوروفلوروكربون بأكثر من (80) في المئة على مدى السنوات الثلاثين المقبلة مع تجنّب ارتفاع درجة الحرارة بنسبة (0,5) درجة مئوية بحلول نهاية القرن. إضافة إلى ذلك تستمر الجهود في معالجة الانبعاثات غير المشروعة للمواد الكيماوية المدمّرة للأوزون.

حدّدت دراسة نُشرت في شهر أيار مقاطعات في شرق الصين بوصفها المصدر الرئيس للارتفاع في مادة واحدة على الأقل من مركّبات الكلوروفلوروكربون. ويرى بعض أنه من المهم الاحتفال بيوم (16) أيلول يوم طبقة الأوزون والتحدّث عن نجاح بروتوكول مونتريال لكن المهم أيضاً أن نفهم أنه صفقة لم تكتمل بعد، كما أنه لا يمكننا إيقاف جميع عمليات المراقبة والتخلّي عن جميع الأقمار الصناعية لأننا إزاء

مشكلة مطّردة ونحتاج إلى مراقبتها بشكل دائم.

كيفية الحدّ من اتّساع ثقب الأوزون:

الحرص على استخدام المعطّرات الصديقة للبيئة بدلاً من تلك المحتوية على مواد كيماوية ضارّة.

عدم استخدام الأجهزة التي تحتوي على مركّبات الكلوروفلوروكربون مثل الأجهزة الكهربائية وغيرها.

البحث عن بديل لإطفاء الحريق والمواد التي يستخدمونها في عملية الإطفاء التي تحتوي على الهالونات لأنه كما ذكرنا يكون للهالونات أثر كبير في اتساع الثقب.

محاولة استخدام مركّبات الهيدروجين بدلاً من تلك التي تحتوي على الكلوروفلوروكربون.

استبدال ركوب السيارات بوسائل النقل العام والوسائل الصديقة للبيئة للتقليل من وجود الدخان السام في الجو الذي يلوّث كل شيء ويؤثّر سلباً في البيئة.

المراجع:

أسماء مجيد: 4 أسئلة هامة بخصوص ثقب الأوزون، أنانك Ananke، علوم الأرض، إيدارابيا، الدليل التعليمي الأول بـ «الشرق الأوسط» 2020م

أماني إسماعيل: المحيط المتجمّد الجنوبي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية GAFRD، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر، تموز 2009م

الأمم المتحدة: اليوم الدولي لحفظ طبقة الأوزون، 16 أيلول على رابط الأمم المتحدة في 2020.

أميرة أمين: تعرّف على طبقة الأوزون أسبابها وآثارها في خمس نقاط، إيدرابيا، 2020.

أيمن محمد إبراهيم: هل تمّ حل أزمة ثقب الأوزون، مجلة كوكب العلم «مجلة علمية رقمية»، السنة الحادية عشرة، تموز 2018.

جريدة العرب الدولية، «الشرق الأوسط»: محاولات علمية لتفسير ثقب الأوزون في القطب المتجمّد الجنوبي، العدد 14906، لندن، 2019/9/20م

جريدة الوحدة: ثقب الأوزون الأصغر منذ اكتشافه، 2019/12.

شاهر جمال آغا: جغرافية البحار والمحيطات، منشورات جامعة دمشق، ط4 عام 1993.

علي موسى: المناخ والأرصاد الجوية، مطبعة الاتحاد، دمشق، 1991م

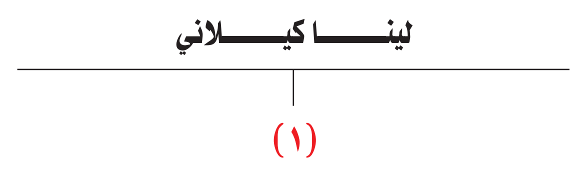
قناة بي بي سي للأخبار: لماذا نجح العالم في معالجة ثقب الأوزون وتلكّأ في معالجة التغيّر المناخي؟ 16/ أيلول/2019.

وكالة نيو ترك بوست: وكالة ناسا تؤكّد أن ثقب الأوزون يلتئم، 2019.

وكالة يورنيوز: ثقب الأوزون يسجّل هذا العام أصغر حجم له منذ اكتشافه مطلع الثمانينات! 2019/10/27.

قضايا تحت المجهر

لينـــــا كيـــلاني



(١)

«هذا الانفجار.. علمي أم كوني؟»

تجربة علمية مثيرة، وعملاقة، جرت منذ سنوات قريبة تحت الحدود الفاصلة بين بلدين متقدّمين، وكأنها ضريبة التقدّم التي على تلك الدول أن تدفعها. لكن هل هذه هي الضريبة الوحيدة، أم أن هناك ما هو أكبر على العالم بأسره، كما على البشرية جمعاء أن تدفعه مقابل مغامرة علمية جديدة للفيزياء المعاصرة هي الأكبر، كما الأكثر إثارة في التاريخ؟

إنها البداية إذن للفيزياء الجديدة. بداية عادت، وستظلّ تعود على العلماء بكمٍّ هائل من المعلومات لا أروع من الانصراف إلى دراستها، وتحليلها، واستقراء نتائجها، وتطبيقاتها، وصولاً إلى حقبة جديدة يَعْبرُ إليها البشر من بوابة علوم الفيزياء الخارقة.

تجربة تحاكي الانفجار العظيم الذي نشأ عنه الكون قام بها العلماء، وهم يأملون منها بالوصول إلى عتبات من الإبهار في العلم ما كان الإنسان ليحلم بها. ولم لا؟ ما داموا قد وصلوا إلى تقنية النانو الخارقة، وإلى زمن الفيمتو الصاعق؟!.

يقولون إن ما حُشد لهذه التجربة من إمكانات العقول البشرية المبدعة، وما سيعود منها إنما سيغيّر وبصورة دراماتيكية رؤيتنا للكون، وفهمنا لأصول عالمنا الذي يحتضن وجودنا منذ سنين مغرقة في البعد والقدم، وإلى أزل لم نكشف حتى الآن ملامحه.

إلا أن ثقباً أسود كان يقبع في زاوية التجربة كعين تراقب، أو تزجر، أو ربما تغضب. ثقب أخاف سواده بعض العلماء، ولم يُخف بعضهم الآخر ما دامت التجربة تحت السيطرة الكاملة. إذن، فهناك مَنْ لا يزال يتهيّب المادّة المعتمة في الكون وماهيّتها مجهولة التكوين والطبيعة، والتي لا يمكن رصدها، وببساطة كما هو معروف، لأنها لا تعكس الضوء، أو لكونها تقع ربّما خارج حدود الأبعاد المعروفة في الفيزياء أي الطول، والعرض، والارتفاع، والزمن.

فما دام الكون من حولنا يعجُّ بالثقوب السوداء التي تبتلع! فهل من المُحال أن يُحدث الإنسان ثقباً أسود في مسيرته البشرية قد يبتلع كل إنجازاته، وتفوّق حضارته إذا ما طالب بالمزيد والمزيد من العلم، والفهم؟. لست ضد العلم حتى في أكثر خطواته جرأة، وإقداماً لكنني أتساءل: أي حضارة أكثر تقدّماً ينشدها البشر وهم يقومون بمثل هذه التجارب الجبّارة، وما سينجم عنها من اكتشافات، واختراعات ربّما ستفوق بمرّات أكثر مخيّلات المبدعين خيالاً، وأكثرها جموحاً في شطحاتها؟

سؤال مشروع لنا أن نطرحه، أو أن نناقشه، أو أن يكون لنا موقفنا ممّا يجري حولنا. فها هي الأجيال في كلّ أصقاع الأرض تلهث وراء كل ما هو جديد، وحضاري، ويحمل الرفاهية، والراحة لها بدءاً من جهاز الهاتف النقّال، وشبكة المعلومات، وانتهاءً، أو ليس انتهاءً ببواكير بزوغ فجر النانو تكنولوجي في منتجاتها من زجاج سائل، ونسيج خفي هو طاقية الإخفاء، وقطن موصل للكهرباء، وقماش لا ينفذ منه الماء، وكمبيوتر بحجم كف اليد، وغيره.. وغيره الكثير... فماذا بعد؟ ماذا نريد بعد من التقدّم العلمي والتكنولوجي أن يقدّم لنا من وسائل، وأدوات؟

وإذا كانت الصورة مشرقة في جانب منها فهي لا تزال غائمة على الطرف المقابل ومشكلات الأرض تتزايد، وتتفاقم مع كل خطوة جديدة نحو التقدّم والحضارة يخطوها الإنسان. أجل. ألم تلوّث الصناعات الثقيلة، والخفيفة جوّ الأرض؟ ألم يُحدث البشر ثقباً كالثقب الأسود في غلاف الأوزون؟ ألم يكتسح الجفاف بقاعاً شتّى كثيرة أهلك فيها الزرع، والضرع؟ ألم يُدمَّر قسم كبير من غابات الأمازون وهي رئة العالم؟ ألم يكتسح التسونامي

الشواطئ بعد خلل إيكولوجي ضرب البيئة؟

إلا أننا نعود ونعلّق الآمال الكبار على تجارب العلم العملاقة، والخارقة لعلّها تحمل في ثناياها حلولاً كبيرة للمشكلات الكبيرة، والخطيرة التي يعاني منها العالم اليوم. وربّما جاء الغد في سنوات قريبة قادمة بفجر جديد يشرق معه العالم من جديد.

(٢)
«الإدمان الرقمي.. وعصر الإيحاء»

بعد أن دخلنا في العالم الرقمي، وتوغّلنا في طرقاته، انفتحت أمامنا دروب جديدة لم تكن في الحسبان. دروب لعلّها تلتقي في نهاياتها مع مسارات هي من الشيطان.

أرقام تتكاثر في سلسلة من الدوائر، وكلُّ دائرة تُفضي إلى أخرى. والشركات تتكاثر. والاختراعات تتوالد. وكلّها تنطلق من هذا العالم الرقمي الذي ينفتح أمامنا تارة كمخلّص بما يقدّمه لنا من منجزات علمية تسهّل علينا تفاصيل حياتنا. وتارة أخرى كوحش يفتح فمه ليبتلعنا. فهل نعدّد إمكاناته التي يقدّمها لنا فيما يقع تحت البصر، أو السمع، أو حتى ما يخاطب منها العقل؟ بالطبع لا. لكن يكفي أن نتذكّر ما نعبّئه في هواتفنا، أو حواسيبنا من صور، وأفلام، وموسيقا، وكتب إلكترونية لو أردنا، وبرامج، وغيرها، لندرك حجم ذلك العالم الذي يلفّنا من كل اتجاه. فنغيب فيه!. ندمن على استخدام أدواته!. بينما تسحبنا خيوط خفيّة نحو المزيد من الرقمية.

لكن الأمر في حقيقته لم يعد يقف عند حدود التسلية، أو رغبة الاكتشاف، والفضول، فقد وصل إلى حدّ الخطر. فهذا العالم الرقمي الذي تغوّل بات ينفتح على عوالم مخيفة تنفلت من كلّ الضوابط، وهي تَعِدُ بالمزيد. وخلال أعوام قليلة لا تتعدّى أصابعَ اليد الواحدة ستتضاعف الوسائط الرقمية إلى عشرة أضعاف ما هي عليه الآن! كما يتوقّع القائمون عليها من أصحاب الشركات الكبرى. فالألعاب الإلكترونية التي هي متاحة لأي أحد تبرع بإيحاءات تستلب لاعبها حتى يخال نفسه ذلك العملاقَ الذي يملك مفاتيح القوة. وتلك الموسيقا العجيبة تلتقطها الآذان ليدور معها الرأس وكأنه في سحابات من الدخان زرقاء. والصور، والأفلام تسحر الأعين بالإيحاء بما هو ليس من حقيقة الاشياء.

كل هذا، وأكثر منه سيكون سيّد الموقف فيما نتعاطاه. فما عادت شركات الإلكترونيات تكتفي بتصدير ألعابها المدمّرة التي تستولي على العقول عبر ما توحي به من أفكار هي للدمار أكثر منها للابتكار. بل إنها ذهبت بعيداً في تخدير تلك العقول بما بات يُعرف بالمخدّرات الرقمية، وهي قادرة عن طريق الإيحاء أن توصل مَنْ يتعاطاها إلى نشوة من نوع خاص، وكأنه الخلاص، حتى الوقوع في مرحلة الإدمان.

إيحاء. بل إيحاءات مختلفة من كل الأشكال والألوان تؤثّر على العقل الباطن للإنسان في عوالم الرقم، أو الرقمية. وكأنّها الإصابة بالإيحاء بدل العلاج به. أو كأنها العدوى التي تسري بين الأفراد. والمنتجات التي تحقّق ذلك في تكاثر، وتصاعد، وهي بدأت بالمؤثّرات البصرية التي توحي بمشاهد غير حقيقية

يقتنع بها المشاهد وكأنها الواقع. حتى وصلنا إلى تلك السمعية التي تؤثّر على المستمع حتى يخال نفسه في فضاء تتكسّر فيه كل حواجز المعقول كما لو أنه يتعاطى نوعاً من أنواع التخدير.

ونحن نسير باتجاه تلك الابتكارات بدوافع مختلفة. منها الفضول، أو الخوف من أن نتّهم بالأمية الرقمية فنتخلف عندئذ عن فضاء الافتراض هذا الذي تسلّل إلى حياة كلّ منّا. ودون أن نقف لحظة لنناقش ما يصحُّ منها، وما لا يصح.

إنه عالم مخادع يسحر بالإيحاء أسماعنا، وأبصارنا، وعقولنا ليضعنا على عتبات مستقبل مجهول العواقب لا معلوم. وعندما تتخدّر العقول يصبح الإيحاء هو المعقول، والمقبول.

(٣)
«مشاعر. نت»

نسير في دروب الحياة وهي تأخذنا في مساراتها وكأننا نسير طواعية نحو أقدارنا. أقدار قد تسعدنا. وأخرى قد تبكينا. أما خياراتنا فهي رهن إرادتنا، ورغباتنا. لتستمرّ لعبة الحياة. وإذا ما قذفتنا ظروفنا في أماكن لم نكن نتوقّع أن نصل إليها فإمّا القبول، أو الرفض إذ نعلن عنه.

وفي مدينة تشبه تلك التي تتحدّث عنها قصص الخيال العلمي التقيتُ بذلك الشاب الذي تلتمع عيناه ببريق الاكتشاف، والمغامرة، ويدعوني لجولة في تلك المدينة العجائبية، وأنا التي ما خفتت عندي دهشة الاكتشاف، وقد تماثل أحياناً دهشة الأطفال، وفضولهم. في شوارع تلك العاصمة تجوّلنا، وهو يعرّفني إليها. وإذ أقف أمام أحد الأبراج العملاقة، وأرفع رأسي. أكادُ لا أرى نهاية ذلك البرج، وكأنه ناطحة سحاب، أو ما هو أعلى من السحاب. أقف مذهولة، ومأخوذة بالمشهد، وكأنني أنظر إلى شارع عريض امتدّ متطاولاً بشكل عامودي. يقول: هل أعجبك هذا الذي تنظرين إليه بملء الدهشة، والانبهار؟ لك أن تتخيّلي كيف أنني أقطن في الطابق الأخيرَ منه. وأردّ، وأنا أكاد لا أصدق: لستُ أتساءل كيف يبني الناس مثل هذا العمران فقد رأيت مثيلاً له في بلدان أخرى، ولو أنه ليس بهذه الضخامة. ولكني أتساءل عن شكل علاقات الناس بين بعضهم بعضاً في مثل هذه الأماكن. هل هي كتلك التي اعتدنا عليها بيننا وبين جيراننا، ومَنْ يقطنون قريباً منّا. أم أن المكان يفرض نفسه بقوّة ليغيّر من أنماط سلوك الناس، وصلاتهم فيما بينهم؟ ويأتيني جوابه. وقد شحن صوته بالمرارة. أنه لم يلتق بصديقه الذي يقطن في الأدوار المنخفضة من البرج إلا مرّة واحدة كانت منذ بضع سنين. فهذا الاتساع الهائل للمكان في مدينة يحرّكها الإلكترون في كلّ مجالات الحياة فيها لا مكان فيها لتلك المشاعر التي تربط ما بين الجوار.

وأتلفّتُ حولي فأرى الناس يتحرّكون بإيقاع واحد ذهاباً، أو إياباً من أعمالهم، وأشغالهم. وكأنهم تحوّلوا إلى أناس آليين أو (روبوتات)، وكلٌ يسير حسب برنامج يضبطه. ففي هذه المدينة المتطوّرة، والتي تسير وفق أحدث وسائل التكنولوجيا لا مكان فيها

لعواطف البشر. فلا زيارات يقومون بها، ولا لقاءات دافئة تجمع بينهم إلا فيما ندر. ولا هم يسهرون في الشرفات في الليالي المقمرة. ولا موقد يشتعل يتجمّعون حوله في ليلة شتوية باردة لتشتعل القلوب بحرارة المودّة، والألفة. كلّ ما هو في هذه المدينة جميل، ونظيف، وميسّر. لكن المرء إذ يمرُّ في شوارعها الأنيقة فائقة النظافة، والتنظيم يكادُ لا يرى مَنْ يمشون على الأقدام فالسيارات الفارهة عنوان لكلّ شارع فيها.

أنظر إلى العينين الملونتين المتوثّبتين إلى مغامرة الحياة. فأقرأ فيهما إحساس الغربة الذي التقى مع مشاعري في تلك اللحظة الفارقة. وأنا أسأل نفسي: هل سأعود ثانية إلى مكان يزخر بكل متطلّبات الإنسان المعاصر، ولو في إجازة مماثلة سريعة، ولأيام قليلة. أم إنني سأبحث عن مكان آخر أجد فيه انسجاماً، ودفئاً بين البشر ولو كانوا من جنسيات مختلفة، ولا يجمع بينهم سوى انتماء المكان؟. حتى العصافير قد هجرت سماء هذه المدينة - هكذا يقول محدّثي، ورفيق جولتي - والقطط أيضاً قد هجرت شوارعها لأنها أنظف من أن تجد فيها قطّة شاردة ما تلتقطه من غذاء لها.

إذن، فأنا قد قذفتني أقداري على غير موعد في مدينة مصنّعة. لا يعبّر فيها الناس عن مشاعرهم إلا من خلال وسائل التواصل الاجتماعي عبر شبكة المعلومات. ولعلّها حينذاك ستكون أكثر حرارة منها على أرض الواقع. أما الفكرة النمطية للمفاهيم الثابتة في النظرة إلى الآخر فهي السائدة رغم كل مظاهر الحضارة التي يحتفي بها هذا البلد، وهو يصرّ على أنه قطع شوطاً كبيراً في حضارته، وانتمائه إلى مجتمع معلوماتي عالمي. فإذا بكل أحد يُصنّف حسب موطنه، أو حسب انتمائه العرقي، إلى آخر قائمة التصنيفات، والاعتبارات في التقييم غير المنصف في كل الأحوال. وكأن الدنيا قد ضاقت حتى يُفرز الناس حسب فئاتهم لا حسب كفاءاتهم. وبالتالي لتكون الأفكار أقرب إلى الأرض منها إلى ناطحات السحاب. وفي تناقض صارخ بين العمران وفكر الإنسان.

وأخرج من جولتي هذه لأعود إلى الفندق الكبير حيث أقيم، وقد اصطنعوا فيه حديقة مكتظّة بأنواع النباتات الغريبة، وألحقوا بها



قسماً لبعض أنواع الطيور التي نراها نحن في سماء بلادنا وهي لا تغادر أعشاشها إلا لتعود إليها، وقد استوطنت شوارعنا، وأزقّتنا، وأصغر حارة تحتضن بيوت بسطاء الناس منّا.

وإذ أجمع حقائب العودة. أسأل ذلك الشاب الذي ما يزال متحمّساً للبقاء في تلك المدينة. وأقول له: هل سأعود بحقائب تحمل خيبات الإنسان المعاصر الذي فاز بكلّ شيء لكنّه خسر نفسه؟. فما هي هذه الحضارة التي سلبت بمقدار ما أعطت. أم أنها ضريبة التطوّر الحضاري أن نحمل في أجسادنا قلوباً بشرية تغلّفها مشاعر معدنية؟

هي ليست دعوة ضد الحضارة بقدر ما هي نداء استغاثة في البحث عن إنسانية الإنسان، وقد بات يبحث عن الحرب قبل السلام. وعن العداء قبل التصالح. وعن الاختلاف قبل التوافق.

وإذ أعود إلى وطن دافئ.. في سمائه عصافير.. وعلى جدران بيوته يعرش الياسمين.. أختصر فيه كلَّ العالم.

(٤)
«تجسّس.. لكنه الرقمي»

في الخصوصية سرٌ! لكنه زمن ذيوع الأسرار!!. يُروى أن شاباً قصد حكيماً يشكو إليه الصديق الذي ائتمنه على سرّه فأذاعه. فما كان من الحكيم إلا أن قال له: إذا كان صدرك لا يتسع لسرّك فهل سيتّسع صدر رفيقك له؟!.

وها هو صدر أجهزتنا الرقمية التي غدت أقرب صديق لنا بات يضيق بنا. بعد أن أصبحنا نعبّئ فيها لحظات ذكرياتنا. ونأتمنها على أسرارنا. ونطلّ من نافذتها على فضاء الحياة. فما من خبر يهرب منّا، أو من قصّة غابت عنّا، أو من صورة ضاعت إلّا والشاشة البرّاقة ترصدها، وتقبض عليها لتحتفظ بها لأجلنا، ولتكون أمينة معنا كعين سحرية لا تخفي عنّا شيئاً. لكنّ حال هذه الأجهزة أصبح مع تقدّم البرامج الذكيّة وتطوّرها كحال ذلك الصديق الذي لم يقوَ على الكتمان، ولم يتّسع صدره ليخبّئ فيه سرّ صديقه. فإذا بالأجهزة الذكية تتجسّس على أصحابها، وتذيع ما تحتويه. ومن البرامج المبتكرة والحديثة، وخاصة في السنوات الأخيرة، ما يمكّن جهات بعينها على أن تعرف ما لا نريده أن يُعرف.

في الوقت الذي غزت فيه الرقمية حياتنا، واخترقتها بقوّة بحيث لم يعد هناك فرد بمنأى عنها أصبحنا كمن يقطن في العراء. لا سقف يغطّينا، ولا جدران تحجبنا عن فضول العيون. إنه زمن الرقمية. زمن الساحات المكشوفة التي لا تحتفظ بأي من زواياها بمظلّة. فإذا بالأخبار، والأسرار يمكن أن تكشف في أي لحظة فتُذاع، أو تُستخدم بما يحقّق مصالح الغير. والدليل على كلّ هذا تلك الفضائح التي باتت تطالعنا بين حين وآخر في الكشف عن وثائق، وملفّات لأجهزة، ومؤسّسات، وجهات لها ثقلها. فإذا بالكشف عن المستور يخلق واقعاً جديداً في مجاله. لعلّه هو بيت القصيد. فما من أمر كهذا يكون مجّانياً دون مكاسب يحصدها، وربما بما يفوق المتوقّع منها.

ومن خدمات الرقمية ما تقدّمه لنا من إرشادات في معرفة الاتجاهات،

والقبض على مسار الطرقات حتى لا يضيع أحدنا، أو يضلّ في دربه، وبما يبدو بريئاً بما يكفي في مساعدتنا، وتسهيل سبل تنقّلنا. إلا أنها في الواقع ليست أكثر من خدمات تحقّق لشركاتها فرصة تتبع الأثر لمن لتحرّكه أثر.

فهل هاتفنا الذكي سيظلّ موضع ثقة منّا وهو يدوّن محادثاتنا، ويعرف أسماء أصدقائنا، ويطّلع على مراسلاتنا، ويعرف أرقام بطاقاتنا الائتمانية، أم أننا سننزع عنه هذه الثقة إذا ما عرفنا أنه في لحظة غدر ما سيشارك بياناتنا مع القراصنة ربّما؟

هواتف ذكيّة. ربّما فاق ذكاؤها إمكاناتنا البشرية رغم أنها من صنعنا، وتأتمر بأمرنا. ونحن نلهثُ وراء اقتناء الأحدث منها والأغلى ثمناً، وربما الأكثر تعقيداً حتى نفشل في التعامل معها وكأننا ما قرأنا، ولا عرفنا عن سرّها شيئاً.

أما تلك المواقع على شبكة المعلومات التي تفتح بواباتها أمامنا بإغراء لنا لندخل إليها فهي لا تخلو من الشبهات في سرقة المعلومات، وإذا بها إذا ما فعلت توائم بين بيادر بياناتنا المنهوبة وبين ما يتناسب معها من الإعلانات لتظهر أمامنا على الصفحات في محاولة لاقتناصنا بعد أن تمّت سرقتنا. وكلّما ازداد الاتصال بهذه الأجهزة، وأضيفت إليها التطبيقات كلّما سهل تسريب البيانات.

ومع كلّ هذا. فهل سنتوقّف عن التقاط الصور بكاميرات هواتفنا حتى ولو عرفنا أنها توثّق المكان والزمان في ملفّات مخفية لا تظهرها لنا؟. وهل سنغلق حساباتنا على مواقع التواصل الاجتماعي، أو بريدنا الإلكتروني خوفاً من أن نتعرّض لخطر القراصنة؟. ما أظنّ أنّنا سنفعل حتى ولو عرفنا أن هناك مَنْ يتتبّع ميولنا. أو يعدُّ علينا خطواتنا في اتجاهاتها. لأنه جنون العصر. ولن يعيش أحدنا في صندوق مغلق، ولو أصبح العالم منزلاً لم يعد فيه للأسرار من مكان.

(٥)
«العيون الخفيّة»

كلُّ ما نفعله تسجّله الحياة إما لصالحنا، أو ضدّنا. إلا أن هذا الأمر بات لا ينطبق فقط على مسار الحياة الاعتيادية للمرء بل إنه يحصل أيضاً على صفحات شبكة المعلومات. هذه الساحة الممتدّة إلى اللانهاية فيما تختزنه ضمن صفحاتها من معلومات عن كل شيء، وفيما تضيفه إلى رصيدها من جديد في كلّ لحظة، وثانية.

والحاضن الأمين على هذا الإرث المحفوظ عبر الصفحات الإلكترونية هو محرّك البحث العملاق الأشهر، والأضخم، والذي باتت سيرته على كلّ لسان، والأصابع قبل العيون لا تتحرّك على لوحة المفاتيح الإلكترونية للحواسيب والأجهزة المحمولة على اختلافها إلا ودخلت الى مملكته العامرة بكل معلومة. إنه (غوغل). الذي بات غنياً عن التعريف، ويعرفه الجميع، وسواء فاز بثقتنا فيما يبثّه إلينا من معلومة، أو لم يفز فإن الجميع يلجؤون إليه لسبب، أو لآخر. إلا أن معرفته بنا قد تتجاوز معرفتنا به وبأسراره. فالعم (غوغل) - وهكذا يحلو لي أن أسمّيه. لا يغمض عيناً له للمراقبة، بل يظلُّ متيقّظاً، ومتأهّباً باستمرار ليسجّل كلّ تحرّك

من تحرّكاتنا على الساحة الإلكترونية الواسعة. واللانهائية لعالم (الويب). وكمن يحصي عليك أنفاسك يقوم (العم غوغل) بعدِّ خطواتنا التي نخلفها وراءنا على شبكة المعلومات كآثار فوق رمال الصحراء، أو فوق ثلوج الجبال لتعلن أننا مررنا من هنا. وببراعة يحوّلها إلى بيانات، وكأنّها المستندات التي توثِّق لكلّ ما اقترفناه على مساحة الشبكة. ونحن نظنُّ أننا وحدنا في غرفة مغلقة خالية إلا من سوانا، لا يرانا فيه أحد، وما من امرئ يدري ماذا نفعل ونحن نتجوّل. وحده (العم غوغل) مَنْ يعرف. ووحده مَنْ يستطيع أن يحوّل سلوكنا إلى بيانات يحفظها لديه في جهة بعيدة عنّا لتكون في وقت ما، ولسبب ما إمّا معنا، أو ضدّنا.

مراقَبون نحن إذن، رغماً عنّا في عالم لم يعد فيه مكان للسر. تقول إحدى الأساطير القديمة إن واحداً من حاشية الملك عرف سرّاً ما كان له أن يعرفه لولا أقدار المصادفة، فضاق به صدره، وخاف أن يذيعه فيناله غضب الملك، فما كان منه إلا أن حفر حفرة في الأرض، وأدخل فيها رأسه ليهمس بالسر الخطير. وسرعان ما تنفّس بارتياح بعد أن ردم الحفرة التي ألقى فيها السر، وظنّ أنه ما يزال في مأمن لأنه لم يبح بكلماته إلى أي أحد من الناس، وأن تراب الحفرة هو خير حارس لما قاله. لكنه في نهاية الأمر لم ينج من عقاب الملك. فقد سمعت الريح همسه حين فعل، وحملته في الاتجاهات الأربع لتذيع السر. وها هي الوسائل الحديثة لكلّ اتصال وتواصل تفعل فعل تلك الريح فيما تنتزعه منّا من أخبار، وأسرار، ولو أنها تعدنا بميثاق الحفاظ على خصوصيتنا لأنها ملك لنا وحدنا، ولو شاركتنا هي فيها. ولكن ماذا لو أنها أصبحت ذات يوم كتلك الريح الفضولية التي قبضت على السر وعندما تجوّلت كعاصفة نثرته في كلّ الأرجاء؟.

فأين سنختبئ عندئذ وكلّ الساحات مرصودة، ومكشوفة، ولا مظلّة تحمي من عين فضولية جليّة، أو خفيّة لا توفر أحداً ما دام المرء واحداً من رعاياها الذين يتجوّلون في ساحاتها.

لقد ضاقت مساحات حرّياتنا الشخصية باتساع آفاق التكنولوجيا، وحتى من السماء فهناك عين واسعة تنفتح لتنظر إلينا عبر الأقمار الصناعية، فتحدّد أماكن تواجدنا، وتجوالنا، فكيف سننجو من عين الأفق، وعين الأرض التي ترصدنا من كلّ اتجاه. وقد تترصّدنا أو تتربّص بنا؟. وإذا ما انكشفت ساحاتنا. سهل اصطيادنا كأفراد، أو كجماعات لا فرق، ولا يهمّ من أي بلد نحن، أو من أي عرق، أو لون، أو انتماء. كل ما يهمّ هو أنه بقدر ما تُنتهكُ أسرارنا، وتذيع أخبارنا نصبح صيداً ثميناً لمن يملك قواعد بياناتنا في قمّة هرم العالم.

إن ثروة المعلومات في العصر الحديث باتت تعدل في قيمتها ثروات الطبيعة كما النفط، والذهب، وكلّ ما يشكّل عنصراً للثروة القومية للدول. إذن، فجمع المعلومات لم يعد مجّانياً بل إنه أصبح غالياً.

لكن (العم غوغل) العارف بخطواتنا الإلكترونية، والقابض على كل أثر يحمل بصماتنا لا يفوته أن يسجّل مبادرة جريئة لصالحه للتمويه ربّما، أو لإثبات حُسن النيّة، أو أن المعلومة ذاتها لم تعد ذات أهمية، إذ يسمح لنا بأن نعود من خلاله إلى

كلّ ما جمعه عنّا من بيانات خلال العقدين الماضيين عندما سجّل كلّ موقع زرناه، وكلّ كلمة أو عبارة بحثنا عنها، وكلّ صورة، أو فيلم شاهدناه، ليمنحنا فرصة محو ما نشاء.

فإذا كان بالإمكان أن نصحّح أخطاء العمر التي اقترفناها. فهل بالمقابل بإمكاننا أن نصحّح أخطاءنا الافتراضية في واقع ليس حقيقياً لكن انعكاساته كما تأثيره يمتدّان بكثافة، وزخم في الواقع الحقيقي؟. وهل بعد ذلك سنحسب خطواتنا، ونعدّها قبل أن ننطلق ببراءة، أو بخبث في هذه الطريق التي لا تمرُّ عليها خطوة دون أن تسجّل؟

(٦)
«صحافة الغبار الذكي»

مع تنامي الصراعات والأزمات في عالمنا تطوّر دور الصحافة بكلّ أشكالها، وأخذ خطّاً تصاعدياً فاعلاً حتى أصبحت الصحافة تؤدّي دوراً أكثر تأثيراً ممّا كانت عليه في الألفية الثانية.

فإذا كانت صياغة الخبر تتطلّب براعة من المحرّر الصحفي ليكون الخبر مثيراً للاهتمام فإن الوقائع في هذا الزمان أصبحت من الإثارة بمكان بحيث ما عادت تتطلّب تلك البراعة في صياغة أخبارها. وإذا كانت المقدرة على اصطياد الحدث ليصبح خبراً، أو سبقاً صحفياً هي معياراً للنجاح فإن الأحداث الآن باتت تعلن عن نفسها، وتفجّر أخبارها قبل أن يبحث عنها أي أحد.

فمسار العصر بأحداثه مدويّة الأصداء قد غيّر كثيراً من وجه الصحافة التي كانت تعتمد على تقصّي الخبر، ونشر المعلومة عنه. وإذا كان من تعريفات الإعلام البسيطة: أنه الوسيلة الرئيسة للتواصل مع الجماهير، فإن الجماهير أيضاً أصبحت تتواصل مع بعضها بعضاً عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي، وهي قادرة على بثّ الأخبار فيما بينها، والترويج لها باستقطاب أعلى القراءات. وكأنّه شكل جديد من أشكال الصحافة.

لطالما كان للصحافة دورها الفاعل والمؤثّر. والإعلام الذي يشتمل على الصورة، والكلمة المسموعة ما كان ليقوم لولا الكلمة المقروءة في الصحافة، فهي النواة الأولى لكلّ ما انبثق عنها. والصحافة بكلّ صورها تعتمد على الجهد البشري، وعلى أهل الاختصاص ممّن درسوا، وخبروا قنوات الصحافة، وأساليبها. إن صياغة خبر في نشرة أخبار يعلن عن موقف سياسي لدولة ما، كما العنوان العريض على صفحات الجرائد اليومية. كذلك بثّ الأخبار التي تقوم بها المؤسسات الإعلامية لا تنفصل عن المواقف السياسية لكلّ دولة. ولكلّ مؤسّسة إعلامية أساليبها الخاصة في الحصول على معلوماتها. ولكن الآن لم يعد للجهد البشري في عالم الصحافة تلك المكانة الحيوية التي كانت إذ بات بالإمكان الاستعاضة عنه بما توفّره التقنيات الحديثة.

إن تجربةً ما كرّست للجهد البشري في مجال الصحافة، والإعلام كان لها وقعها في حينها، هي تجربة الكاتب العالمي (إرنست همنغواي) عندما عمل كمراسل حربي لتغطية الحرب الأهلية الإسبانية. إذ لم يكن من المألوف أن يتحوّل كاتب ما إلى مراسل حربي يبثُّ الأخبار

من أرض المعركة. واعتُبرت تجربته آنذاك واحدةً من التجارب الجريئة، والاستثنائية التي صاغتها روح المغامرة. هذه التجربة التي انعكست بشكل جلي في أعماله الأدبية.

والمراسل الحربي، أو المراسل الميداني تبدأ مهمّته من ميدان القتال حيث يحصل على معلوماته من أرض الميدان ليبثّها إلى العالم، وربّما دفع حياته ثمناً لمغامرته الصحفية هذه. والأحداث الأخيرة على مستوى العالم قد سجّلت أعداداً كبيرة لصحفيين فقدوا حيواتهم أثناء مهمّاتهم، إذ أصبح المراقب الصحفي الذي غالباً ما يكون مع هذا الطرف أو ذاك عنصراً مستهدفاً في أرض المعركة، وهدفاً لإثارة ضجّة إعلامية ما. وإذا لم يكن هذا المراقب، أو المراسل مؤهّلاً، ومدرّباً على خوض تجربته هذه في فضاء المعارك الشرسة فقد لا تكون له فرصة لينجو بنفسه.

إلا أن وجه الصحافة الحديثة سيتغيّر تماماً في السنوات القريبة القادمة، ومنها مهنة الصحفي، والمراسل الصحفي، وقد باتت هذه المهنة مهدّدة بالزوال، إذ أصبح أيّ أحد يتصل بحاسوب، أو بهاتف جوّال، وكاميرا، بإمكانه أن يصبح صحفياً، ومراسلاً لإحدى القنوات الفضائية، أو المؤسسات الصحفية. بل أبعد من ذلك إذ لن تعود هناك حاجة للعنصر البشري في جمع الأخبار بفضل كاميرات صغيرة، ودقيقة الحجم بإمكانها أن تنتشر في أي مكان كما ذرّات الغبار في مهمّة لجمع المعلومات، والعودة بها إلى غرف الأخبار. إنه ما أصبح يسمّى بـ(الغبار الذكي)، هذا الذي ينتشر في الفضاء ليعود بالخبر الدقيق، والأكثر دقّة.

لقد أصبح رصد المعلومات صناعة قائمة بحدّ ذاتها. كما أصبحت فكرة الاستغناء عن الجهد البشري في هذا المجال أقرب إلى أن تكون واقعاً اعتماداً على هذه التقنيات الحديثة، وأوّلها تقنية (الواقع المعزّز). وهذا بدوره يساعد على صياغة أخبار قريبة جدّاً من الحدث الحقيقي.

إن مهام صحفية جديدة ستحلّ محلّ المهام الصحفية التقليدية في قادم الأيام، فطالما أنه لم تعد هناك حاجة لمن يأتي بالأخبار، ويجمعها، فقد أصبحت الحاجة لمن سيقوم بمهمّة التحقّق من تلك الأخبار، وتحرّي صحّتها، ومصداقيتها، وربط الوقائع بعضها ببعض وفي وقت قياسي ليتحقّق الفوز، وليس السبق الصحفي. ذلك لأن كم المعلومات، والأخبار التي بالإمكان الحصول عليها قد غدا هائلاً بعد أن أصبح بإمكان كلّ مَنْ يحمل كاميرا أن يرصد حدثاً، ويوثّق له. ما دامت الصحافة الإلكترونية تملأ حيّزها. بل أبعد من ذلك في مرحلة تالية عندما ستأخذ الحوسبة الصحفية مداها لتحلّ محلّ الأفراد، ولتحوّل مهنة الصحافة إلى مهنة زائلة ما دام سيصبح بمقدور الروبوتات المجهّزة ببرامج خاصة أن تقوم بمقارنة البيانات الصحفية، والتأكّد من صحّتها، ومدى ملائمة عرضها على الجمهور، وبالتالي في مرحلة لاحقة فرزها في فئتين هما: تصلح، أو لا تصلح.

فهل بعد هذا ستتبدّد مهنة الصحافة كما تتبدّد ذرّات الغبار في الفضاء.

أم سيظلُّ للموهبة الصحفية فضاؤها الذي لا يملؤه غيرها؟



أسرار من عالم الحشرات



م.هناء الصالح

تعيش الحشرات معنا فوق الكوكب بأعداد هائلة وقدرات عظيمة وإمكانات هائلة؛ لذلك نشأ صراع بين الإنسان والحشرات، حيث اعتقد الإنسان أنه ليحيا آمناً في الكون لا بدّ من مواجهته للحشرات والقضاء عليها، فكان لا بدّ من التعرّف عليها وخلال ذلك اكتشف أسراراً وعلوماً.. وعرف أن الحشرات ليست كلّها شرّ، فمنها النافع ومنها الضار ومنها النافع والضار في الوقت نفسه، ليدرك برحلته العلمية أن الحشرات ضرورة لمساهمتها بتحقيق توازن بيئي ضروري لحياته.

❖ عرض لكتاب (النحل وأسراره) للباحث محمد إسماعيل الجاويش

سُمّيت النحلة بحشرة الملوك فلم يجد الفراعنة أفضل من النحلة ليضعونها على تيجانهم، وباباوات أوربة وضعوها على أسلحتهم، واختارها «نابليون» ليضعها كشعار على الامبراطورية لعائلته! فلم يحظَ أي كائن حي بالاهتمام الذي حظي به النحل، لذلك كثرت الكتابات والمؤلفات التي تتحدّث عن عالم النحل الغريب، حيث إن المكتب الحشري في واشنطن يوجد فيه قائمة المراجع الخاصة بالنحل والتي تبلغ 20000 مرجع.

أدرك الإنسان منذ القدم المثاليات التي تسود مجتمع النحل، فاتخذها رمزاً لكلّ الفضائل، ففي مصر أدّت دوراً مهمّاً في حياة الكثير من الآلهة، فاعتقدوا أن روح الإنسان بعد موته تأخذ شكل نحلة! وعبدها الرومان والإغريق الذين اعتقدوا أن الهة القمر يشبه ملكة النحل، وأظهر المسيحيون تقديرهم لها في العصور الوسطى وأشاعوا أنها تتمتّع برعاية خاصة من الوزراء، وقالوا إنها خادمة الإله، وكانوا يعطون الأطفال شيئاً من العسل عند تعميدهم.

وممّا يُروى عن معرفة القدماء للعسل وتقديرهم لحلاوته أن الأزواج منذ 15 عاماً، كانوا ينادون بعضهم بعضاً قائلين يا عسل، وقد عُثر على لوح أثري مصنوع من الفخّار، نُقش عليه قصيدة يُخاطب فيها أحد الملوك عروسه بقوله يا أحلى من العسل.

وكان المصريون القدماء يستخدمونه بالتحنيط! واستخدمه اليونانيون القدامى بحفظ الأصباغ، أما أهل الهند القدماء فاستخدموه بعلاج السعال والحساسية والإمساك والأمراض الجلدية.

بيوت النحل

يؤكّد العلماء أن بيوت النحل هي أكمل وأجمل وأدق وأرق وأنسب بناء يقيمه كائن حي لنفسه، والإنسان بكلّ ما أوتي من علم في الهندسة لم ولن يستطيع تصميم وتأسيس أفضل ممّا يصنعه النحل لنفسه من بيوته! لأنه أقدر المخلوقات على بناء بيته الذي مصدره رحيق الأزهار.

مجتمع النحل عدده كبير، فقد يزيد سكان الخلية عن 80000 نحلة، تتعاون في بناء البيت، فكلّ بيت له ستة أركان، وستة أضلاع، فالشغّالات تبني البيت مسدّس الشكل، في وسطه بيت الملكة، حيث تقوم الشغّالات من حولها على خدمتها، ويختار النحل أن تتوسّطهم الملكة حتى تكون بالقلب مشمولة بالرعاية والحراسة والأمان.

يبني النحل عدّة أنواع من الغرف، الغرفة الملكية ثمّ الغرف الصغيرة، وهي مهود للعمال والمخازن العادية، ثمّ غرف الانتقال للوصل بين الغرف الكبيرة والصغيرة. كلّ غرفة مسدّسة الأضلاع على قاعدة هرمية، حيث إن الشكل المسدّس أصلح من حيث المتانة والراحة.. والغريب أن النحل في كلّ أماكن الدنيا يبني بيوته بمواصفات ومقاييس واحدة، وإلى الآن لم يتوصّل فكر الإنسان إلى تصميم بيت أنسب منها لتربية النحل.

تمتصُ النحلة رحيق الأزهار، وتملأ بطنها حتى تكاد تنفجر، وإن ما تحمله ليس لها وحدها، بل توزّع الجزء الأكبر على صغار النحل التي لم تستطع الخروج للحصول على الرحيق وتوزّعه توزيعاً عادلاً وفق

احتياج النحل للغذاء.

النحل من الحشرات الحكيمة التي تقدّر ظروف الأيام وما يطرأ عليها من تغيّرات، فهي حريصة على الطعام الزائد عن حاجتها لوقت الحاجة، إذ تقوم بحفظه وتخزينه لتستعين به وقت الجفاف التي يندر فيها الغذاء.

تتميّز النحلة بحرص شديد على النظافة، فهي حريصة على نظافة بيتها من خلال عملها بإزالة القش وذرّات الرمل والورق، والتبرّز خارج الخليّة على عكس بعض الحشرات، ويفحص النحل الخليّة بشدّة.. ليمارس تنظيفها وتنقيتها! فيسدُ الشقوقَ بمادّة الشمع، ويطلي الجدران، ويراعي قواعد التهوية التي هي إحدى وسائل النظافة.. وإن دلّ على شيئ فهو أحد مظاهر الذوق والجمال.

تكاثر النحل

الملكة فقط تقوم بوضع البيض الذي يفقس ليصير نحلاً، ويسبق ذلك تزاوج بين الملكة وذكر النحل، فتغادر الملكة الخلية وتطير عالياً بسرعة كبيرة ويتبعها أعداد كبيرة من سكان الخلية، وتحاول الذكور اللحاق بها.. والذكر الأسرع في الطيران هو الذي يفوز بالملكة، ولكن لا يكاد يهنأ حتّى يلقى حتفه حيث تقتله الملكة بعد اللقاح حيث يتم تلقيح الملكة لمرة واحدة فقط.

تستطيع الملكة وضع أكثر من ألفي بيضة يومياً، ووزن كمية البيض التي تضعها يومياً أكثر من وزن النحلة الملكة نفسها، وأثناء فترة وضع البيض تقوم الشغّالات بتقديم الغذاء المناسب للملكة حيث تعطي الكثير أثناء فترة الوضع، والقليل من الغذاء عندما يقلُ البيض، حيث إن الشغّالة هي المسؤولة عن تقدير عدد البيض، فهي بالفطرة تهتدي إلى الكم المطلوب من النحل وفق ظروف الطعام المُتاح، وهي قد توصّلت لما يُعرف بتحديد النسل من خلال تقديم الطعام.

عمر ملكة النحل خمس سنوات، وعمر الشغّالة شهران، بينما يقلُ عمر الذكر عن ذلك لأن مهمّته تقتصر على تلقيح الملكة الجديدة فقط، وبعدها تموت جميع الذكور في الخلية أو يتم طردها.

أنواع النحل كثيرة، ومنتشرة بكلّ أنحاء الأرض، ووفق تقدير العلماء فإن أنواعه حوالي عشرة آلاف نوع، منها 2000 في أوربة، و2000 في أمريكا الشمالية، منها 500 نوع يمارس حياة اجتماعية، والنوع الآخر تعيش النحلة حياة منفردة.

هناك نوع يدعى أوزميا، إذ تعيش النحلة حياة منفردة، تحفر عشّها في الأرض، ثم تصنع العسل وحبوب اللقاح وتبيض بيضة



واحدة، وتغطّي العش بالتراب، وتقوم النحلة بترك العش لتعدَّ غيره عدّة مرّات بالموسم الواحد، وعندما تفقس البيضة تجد طعامها، ولا تتصل الأم بذرّيتها وتتركها ترعى نفسها بنفسها.

هناك نوع آخر يدعى اللوداب، حيث تبني النحلة أعشاشها داخل جذوع النباتات الجافّة المجوّفة..

وهناك نوع اسمه النحل الطنّان الذي يبني خليته من قشور شمع تفرزه من سطحها البطني، وهناك أنواع أخرى عديدة تحيا حياة منفردة تتنوّع فيما بينها من حيث الوداعة والشراسة.

يتمتّع النحل بأخلاق حسنة، فهو محبٌ للعمل، لذلك لا يرضى أن يبقى في الخلية عاطل عن العمل، ومن لا يعمل يُطرد من الخليّة حتى لا يعلم غيره الكسل، فالنحلة نشيطة لا تكفُ عن العمل، تتحلّى بالصبر، فهي تقوم بـ 400 رحلة خلال أسبوعين، أي حوالي 800 كم لتصنع 7 غرامات عسل مع العلم أن سرعتها تبلغ 11 كم بالساعة، أي أن المسافة التي يقطعها ىالنحل من أجل كيلو واحد تساوي محيط الكرة الأرضية ست مرّات.. والنحلة تزور أكثر من ثمانية ملايين زهرة، والنحل فيه ذكاء إذ يستطيع التمييز بين مختلف الأزهار ليختار الزهور التي تحتوي على الرحيق الذي يفضّله.

النحل محبٌ لوطنه، يدافع عنه، ويضحّي بروحه في سبيله لأنه يلدغ المعتدي ويموت بسبب ذلك، إذ إن اللدغة تحدث بواسطة أنبوب حاد ترسل النحلة خلاله قطرة من مادة سامّة لينفصل الأنبوب عن جسم النحلة فتموت!



تمتلك النحلة قدرة تذوّق ضعف قدرة الإنسان أكثر من عشرة آلاف مرّة.

كيف يتفاهم النحل:

يتفاهم النحل بطرق عدّة، منها الرائحة، حيث توجد في مؤخّرته غدّة تفرز 32 رائحة تستخدمها للتفاهم والرقص، والتي تعدُ وسيلة للتفاهم، فالشغّالة ترقص لتدلّ على مكان الزهور، فإن كان الرقص دائرياً فهذا يعني أن الحقل قريب واتجاه الحركة بالرقص يدلّ على اتجاه تواجد الزهور وحرارة الرقص أو فتوره دليل على وفرة الرزق أو قلته، لذلك عالم النحل الألماني «فون فريس» يقول إن لغة النحل لغة رقص وعطر.

اكتشف الباحثون أن النحلة تستطيع أن تتفاهم مع غيرها، وتخبره بما يريد



ويتعرّف الطرف الآخر على ما يريد، أي أن النحل يتفاهم بلغة غير منطوقة، لغة الإشارة المعروفة لديه، والتي لا يستطيع معرفتها غيره.

أعلن العلماء أن رقص النحل يصاحبه صوت لها، وغير معروف مصدره، هل هو من الأجنحة أم الأقدام، أم الفم غير أنها أصوات مميزة تختلف درجاتها وذبذباتها وفق نوع الحديث المطلوب من إنذار بخطر أو إبلاغ معلومة أو إشاعة الهدوء أو غير ذلك، فكل موقف له صوت يناسبه.

للنحل عيون بسيطة يرى بها القريب، وله عيون مركّبة يرى بها البعيد تحتوي 13 ألف عدسة، وله قرن استشعار به 26 ثقب سمع، وهي وسيلته للشم واللمس.. وللنحلة ساق فيها سلّة لجمع حبوب اللقاح وفرشاة لتمشيط جسمها ومخلب يمسك به الشجر ومعدتان واحدة خاصة بها وواحدة خاصة لإعداد العسل، وهي مصنع فريد إذ حاول العلماء أن يجمعوا مكوّنات العسل بالنسب الموجودة ليصنعوه فلم يستطيعوا، فالنحلة وحدها تستطيع صنع العسل في بطنها وتخرجه للناس شفاءً وغذاءً، حيث تستطيع النحلة المحافظة على العسل المخزون دون أن تتلفه البكتيريا، فالعسل يعيش لآلاف السنين دون أن يتعفّن، وحتى الآن لم يعرف العلماء سر ذلك.

مجتمع الخلية:

خليّة النحل مملكة تقودها الملكة، تشمل ذكوراً وشغّالات يصل عددهم جميعاً إلى 30000 نحلة، فالخلية لها ملكة واحدة وظيفتها وضع البيض الذي تلقّحه بطريقتها ليكون شغّالات أو ذكور، حيث إن الملكة الأم دون خلق الله جميعاً تستطيع التحكّم بالذرّية من حيث العدد والنوع.

اليعسوب هو اسم الذكر التنبل لأنه لا عمل له إلا تلقيح الملكة، وبعدها يُطرد أو يُقتل..

أمّا الشغّالة فجسمها يتشكّل ليتناسب مع كثرة أشغالها ومهامها، حيث توزّع الأعمال

عليها وفق السن، ويمكن للملكة أن تختار شغّالة واحدة إذا كبرت لتتحوّل إلى ملكة تخلفها في قيادة الخلية.

النحل حشرة اجتماعية فلا يحتمل حياة الوحدة لأن الوحدة تجعلها تتوقّف عن التغذية وتموت بسرعة والحد الأدنى للنحل والنمل أن تتكوّن المجموعة نحو 25 فرداً وأقل من ذلك تُصاب بالاكتئاب.

اختار الخالق للنحل أن يأكل أحلى ما في الوجود وهو العسل، وهو من إنتاج النحل وصنعه، فهو طعامه الذي ينافسه فيه الإنسان، فالنحل من الحشرات الصانعة لطعامها تأخذه رحيقاً وتحوّله لغذاء، فالنحل يكوّن العسل من ثلاثة أشياء في الطبيعة هي: رحيق الأزهار، وحبوب اللقاح، والماء.. علماً أن النحل في خلية متوسّطة يستهلك نحو 500 رطل عسل بالسنة وما بقي يأكله الإنسان، فقبل أن يتمكّن الإنسان من تصنيع السكر كان العسل هو الوسيلة الوحيدة للتحلية.

النحل والطب:

أدرك الإنسان منذ عهود الأثر الطبّي لعسل النحل، فلم يتعامل معه على أنه غذاء فقط، بل دواء أيضاً وقد اكتشف المصريون القدماء أنه مادّة حافظة، فاستخدموه في التحنيط، وأدركو أنه لا يفسد، لذلك يوجد في الأهرامات المصرية عسل وضع بها أكثر من 3000 عام، ولاحظ الإنسان منذ القدم أن له أثراً في الشفاء من الأمراض، وله تأثير كبير على الصحة، يمدّ الإنسان بالقوة والنشاط ويقيه من الأمراض، فهو ينظّف الجسد من أي تلوّث، ويطرد البلغم ويعالج الزكام ونزلات البرد وأمراض الرئة والسل.. وبالنسبة للقلب أكّد الأطبّاء أنه ضروري لأنه يرفع نسبة الهيموغلوبين، ويعالج السكّر ويحفظ حرارة الجسم الطبيعية، ومطهّر وقاتل للميكروبات.. فهو معقّم لا ينقل العدوى ويمتصُ الرطوبة، وممّا أكدته الأبحاث أثر سمّ النحل في شفاء الأمراض، فسمُّ العسل سائل شفّاف ذو رائحة تشبه رائحة العسل، لكنه لاذع النكهة، مرُّ الطعم، يخرج عن طريق آلة اللسع في النحلة، فهو من أقوى المطهّرات الفعّالة حيث يكفي وضع جزء واحد إلى خمسين ألف جزء ماء، ليصبح الماء معقّماً، وبذلك تأثير سم العسل أقوى من تأثير المضادّات الحيوية، ولقد ثبت نجاح العلاج بسمٍّ العسل بمجال أمراض المفاصل والروماتيزم، حيث تمّ افتتاح مراكز العلاج بلسع النحل بعدّة مناطق، كما تعالج المراكز الطبية ارتفاع الضغط بسمّ العسل لاحتوائه على مادّة الهستامين. وفي منتصف القرن العشرين توصّل العلماء إلى التعرّف على الآثار الطبية لغذاء الملكة الذي يقي من الأمراض ويعالجها، كما نجح الأطبّاء في الصين باستخدام طنين النحل الذي سجّلوه على «كاسيت» لعلاج أحد المرضى الذي ظلّ في غيبوبة 24 يوماً عقب عملية استبدال صمّامات القلب له، إذ حاولوا إيقاظه باستخدام الموسيقا ولم ينجح وعندما استخدموا أصوات النحل استفاق من غيبوبته خاصة أنه كان يربّي النحل ويعشق صوته.

وهكذا أجمعت البحوث أهمية النحل في المجال الطبي وقد قيل عنه إنه الصيدلية المجنحة أنه الشفاء الطائر.



نذير الكوارث المقبلة

د.طالب عمران

كان لديه إحساس غريب أن شيئاً كارثياً سيقع، في المدينة التي يعيش فيها، أو في المنطقة، أو في الكوكب ولكن في مكان سيكون موجوداً فيه.

ونما هذا الإحساس مع أحلامه المتكرّرة ففي أحد أحلامه المرعبة:

كان في محطّة قطار، ولكنّ مكان السكّة كان نهراً يجري، هتف به أحد معارفه:

– انتبه يا دكتور محسن، ابتعد عن الحافة. قد تقبل تلك الشيطانة المخيفة مع بعض من يرافقها من بني جنسها.

– وماذا تقصد يا رجل؟ أنا أطلّ على الحافة الصخرية للنهر وأتأمّل كثرة النفايات فيه، النفايات التي يلقيها الناس ليحوّلوه إلى نهر آسن. بعد أن كنّا نشرب منه في السبعينات من القرن الماضي، وكانت مياهه عذبة.

– الذي جعل تلك الشيطانة المخيفة تنمو بشكل مذهل، هي هذه الأوساخ والنفايات المقرفة التي تلقى في النهر إنها تتغذّى عليها.

دفعه أحدهم ليسقط في النهر، لم تصل المياه إلى خصره، في الوقت الذي أخذ الناس يصرخون مرعوبين صرخ الناس وهم مرتعبون:

– أتت الشيطانة ابتعدوا، قد تتلقّف أحدنا وتبتلعه.

رأى محسن عندها أفعى هائلة الحجم من نوع (أناكوندا) تمرّ بسرعة، وقربها حيّات صغيرة سوداء اللون ترافقنها من الجانبين، لسعته إحدى الحيّات السوداء الصغيرة، آلمته اللسعة قليلاً، وتابعت سيرها سابحة مع الأناكوندا التي كان منظرها مرعباً، في مشهد مثير، مع جحفل الأفاعي السوداء.

واستيقظ وهو يلهث من الخوف لرؤية رأسها الضخم وعينيها الكبيرتين وجسمها الخارق الطول والثخانة.

❖❖❖

وفي حلم آخر رأى كأنه يقف على حافّة أرض بركانية سرعان ما انفجرت مطلقة مواد مشتعلة وصخوراً نارية مرعبة. كانت هناك امرأة تصرخ باكية:

– أنقذ نفسك يا محسن. أنقذ نفسك يا بنيّ.

– وكيف سأنقذ نفسي وقد بدأ المطر بالهطول.

– اصعد إلى سطح البناء، في الأماكن المغطّاة التي لا يصلها المطر، سيبدأ السيل وتزداد قوة البرق والرعد.

– يا إله السماوات، كم هذا الجو شديد الرعب؟

– اصعد بسرعة، ولا تتأخّر.

بدأت الأمطار مع البرق والرعد والصواعق المدمّرة:

– آه.. أشعر أن الكارثة لن تصيب بناءنا فقط وإنما ستدمّر الكثير من مناطق السكن العشوائي، القريب منّا.

– اصعد بسرعة، يا بني. ولا تتأخّر. اصعد يا بني. أنقذ نفسك يا محسن.

رغم المطر والصواعق كان البركان يقذف مواده المنصهرة في اتجاه المدينة الموزّعة على السفح.

استيقظ مرعوباً «يا إلهي، ما هذا الحلم؟»

شرب من زجاجة الماء إلى جانبه. هذه رسائل في الحلم، تنذر بكوارث قادمة بالتأكيد.

❖❖❖

وفي حلم آخر رأى وكأنه يسكن بيتاً أبوابه مفتوحة، لا تحميه من خطر الحر والبرد ولا تحميه من خطر اللصوص والحيوانات المتوحّشة، وقربه على بعد أمتار هاوية عميقة ليس لها قرار على شكل بئر شديد الاتساع كمدخل كهف، أرضه تلك البئر.

قال له صديقه المقرّب:

- كيف تصبر على السكن هنا؟ ابحث عن بيت آخر. سأريك بيتاً في بناء عال. آه. يا إلهي ما أشدّ عمق هذا البئر المرعب. تعالَ معي.

- إلى أين تقودني؟

- إلى بناء قريب سنذهب مشياً على الأقدام. انظر ذلك البناء العالي. لماذا لا تسكن فيه، بعيداً عن هذا المنزل الموحّش المخيف.

- سأذهب معك. وسنرى.

وصلا إلى مدخل البناء العالي، وتوقّفا أمام المصاعد الكهربائيّة، قال له صديقه:

- اصعد بهذا المصعد. سأصعد بالمصعد الآخر. قد لا يحتمل وجود شخصين. لا تقلق مصاعد البناء متعدّدة، وأغلبها يعمل دائماً. صحيح أن البناء ليس فيه سوى التجّار واللصوص ولكنه أرحم من بيتك.

- حسناً.

صعد في المصعد الذي دلّه عليه صديقه الذي صعد في مصعد آخر، وبعد أن ارتفع المصعد، سمع صوت فرقعة:

- يا إلهي، المصعد يتعطّل، إنه يصعد بسرعة خارقة. آه. إنه يصطدم بسقفه ويعود بسرعة أيضاً. آه.

دوّى صوت اصطدامه بالأرض بفرقعة هائلة، واستيقظ مرعوباً:

- ما هذه الأحلام؟ إنّها إنذارات لي وللناس، ماذا أستطيع أن أفعل؟ وبماذا يجب أن أتصرّف؟

دار بين الناس يتأمّلهم، لم يكونوا مكترثين بما حولهم، سمع أصواتهم المتناقضة، التي أقلقته، كانت حواراتهم تعبّر عن عصر الخراب القادم:

- كان في داخل محلّه يحضّر لي بعض الأغراض، وضعت في حقيبتي عدّة علب من أسماك (التونة) بعد أن عطّلت آلة التصوير التي يضعها لمراقبة الزبائن.

- وأنا أخذت رزمة (١٠٠) ألف من أمام أمين الصندوق دون أن ينتبه وليس هناك أية كاميرات.

- قبّلتُ يد المسؤول عدّة مرّات ووضعتُ في درجه المفتوح ظرفاً فيه مبلغ من المال، تظاهر أنه لم يلحظ ذلك، فوقّع على معاملتي، وهي غير قانونية.

- أما أنا. فأمّنت لجنة الشراء لي مكاناً رائعاً لكسوة بيتي بأثاث جديد وبرّاد وغسالة وتلفاز وجلاّية. من أحسن الماركات. فقط كنتُ أوقّع على فواتير التجّار المبالغ بها وآخذ حصتي أيضاً من المال.

- أمعقول أن تتنافسا في عمل الخطيئة، دون أن يرفّ لكما جفن. هذا حرام.

- أنت أختي ولا أخفي عنك شيئاً، وهذا زوجك، ولو لم أدرّبه ليقوم بما يقوم به، لظلّت حياتكما بائسة يأكلكما الفقر والعوز.

- ولكن هذه أعمال شريرة. أنا خائفة على أولادنا أن يصيبهم أي مكروه، من جرّاء هذه الأعمال.

- سأحكي لك حكاية أتمنّى أن تفهميها جيداً:

قالت بسخرية كأنّها غير مقتنعة:

- تفضل. احك حكايتك.

بدأ يحكي الحكاَية:

«كان هناك رجل يشتغل بالزراعة، وكانت لديه قطعة أرض من عشر دونمات، كان



يزرعها مرّتين في العام، ولا يكاد إنتاجها يكفي أوده وأود عائلته.

- ربما لم يكن يعتني بها جيداً.

- بالعكس كان يعتني بها ويؤمّن لها السماد ولكن أسعار المنتجات كانت تقع تحت مساومة تجّار الجملة فلا يتركون له سوى القليل من الربح. وكان قربه جار لديه (ست بقرات هولنديات) كانت هذه البقرات تدرُّ عليه الكثير من الحليب. وكان يبيع الحليب بسرعة.

- ربّما تربية الأبقار مناسبة لهذا الزمن. لهذا كان يبيع الحليب بسرعة.

- ولكنه كان يخلط الحليب بالماء، لدرجة أن ربع الحليب كان من الماء وأحياناً يزيد كمية المياه عن ذلك في وعاء ضخم من الحليب، يدور به على الزبائن. بالطبع كان المزارع الفقير يراقب ذلك.

فكّر المزارع الفقير «إنه يخلطه بالماء ويبيعه مغشوشاً، وقد ازدادت بقراته وازداد ماله، سأبيع نصف أرضي، واشتري بالثمن بقرتين هولنديتين، وسأبيع الحليب ولكن لن أغشّه»..

وهكذا كان، باع المزارع (خمسة دونمات) واشترى بقرتين، وأمّن لهما العلف، ولقّحهما بثور نصحه جاره باستئجاره، وهكذا بدأت البقرتان تدرّان الحليب:

- لا تضيفي يا امرأة أية نقطة ماء للحليب، لن أغشّه أبداً.

- فقط القليل، لا يؤثّر. انظر إلى جارك إنه يبالغ في إضافة الماء.

- ما لنا ولجارنا، أنا لن أغشَّ أبداً.

وسمع محسن، كيف أن المزارع كان يرسل فتيانه لبيع الحليب غير المغشوش ولكن الحليب يعود كما هو دون أن يشتري منه أحد. حوّله إلى لبن وإلى مشتقّات الحليب الأخرى كالقشدة والأجبان، ولكن لم يكن أحد يشتري شيئاً منه.

احتارَ كثيراً وضاقت به السبل، فذهب إلى عمّه المسنّ، وكان رجلاً حكيماً،

يتمتّع بثقافة واسعة، وأخلاق عالية. فشرح له وضعه بالتفصيل:

- أرجوك يا عمّاه، قل لي ماذا أفعل؟
- يا بنيّ أضف لحليبك بعض الماء.
- ولكن هذا يخالف أخلاقي وتربيتي، لا أريد أن أغش الناس.
- وأنا أطلب منك إضافة الماء للحليب الذي تريد بيعه. افعل ما أقوله لك.

وبدأ المزارع يبيع الحليب مخلوطاً بالماء، فأخذ الناس يشترون منه، وكلّما زاد كمية الماء المضاف، كان البيع يجري بصورة أسرع. قالت الأخت التي يروي لها الحكاية:

- أمعقول ما تحكيه؟
- اسمعي بقية الحكاية، ولا تقاطعيني.
- طيب. لن أقاطعك.

وبعد فترة اشترى الأرض التي باعها، واشترى عدّة بقرات ليزداد إنتاجه ويكثر ماله. وظلّ في داخله يتساءل عن السر. وأخيراً ذهب إلى عمّه من جديد:

- قل لي يا عمّاه، ما الذي جعل الناس يقبلون على شراء حليبي المغشوش ويرفضون شراء الحليب غير المغشوش بالماء.

تنهّد الرجل بحرقة ثمّ قال:

- يا بنيّ، أنا رجل درست طبائع الناس، وأعلمُ المدى الذي وصلوه في هذا العصر، تحت ضغط الحاجة في اختراق القوانين، بعد أن قام بعض المسؤولين بغضّ الطرف عن القوانين وأخلاق المواطن الصالح، الذي ينتمي للخير، ويأنف أن تجبل طينته بالشر.
- أوضح لي ذلك يا عمّاه. أرجوك.
- عندما يرى الموظف موظفاً آخر أعلى منه مرتبة، يقبل الرشوة ويخترق القانون. ويرى كيف تتدفّق عليه الأموال، قد تُخترق ذمّته، كما يقولون، ويفعل مثله، وهذه النسبة التي لا تنتمي بشكل حقيقي إلى المواطنين الحقيقيين الذين ينتمون للوطن وقوانينه وأخلاقيات أبنائه، في ازدياد مستمر.
- يعني، أنني من بين من اخترقت ذمّته الآن. أفعل مثل كل الخارجين عن القانون والخارجين عن الانتماء؟
- المشكلة يا بنيّ، أن حليبك غير المغشوش كان يبحث عمّن يشتريه بمال أتى من عرقه وكدّه وليس من اختراق القانون، أي بمال حلال، فلم يكن يصل إلى مَنْ يملك مثل هذا المال، بسبب قلّة تواجد هؤلاء الناس. وعندما بدأتَ تضع الماء مع الحليب، وجدتَ من يشتريه بسرعة بمال ربما أتى من دون تعب، ومن مخالفة القانون.

قالت الأخت مستغربة:

- يا إلهي. أمعقول؟
- أفهمت يا أختاه؟ هه. أرجوك لا تناقشي ما نفعله بعد الآن نحن جزء من شريحة طاغية كلّها جُبلت على الغلط.

كان محسن يتابع كلّ هذه الحوارات:

«يا إلهي، الآن بدأت أفهم سرّ أحلامي التي تنبئ بكوارث قادمة»

انبعث صوت الرعد من جديد وتلته رياح عاصفة:

«يجب أن أعود إلى البيت قد تأتي منى والأولاد الآن من زيارة أهلها»، هتف لها بجوّاله:

- خير يا منى أين أنت، أنتظرك في البيت؟
- الطقس يزداد سوءاً، أهلي يصرّون أن

أبقى أنا والأولاد عندهم هذا اليوم.
- لا بأس. معك حق، الطقس ينذر بالسوء.
- أمّن نفسك، أحضر لوازم الطعام، واطلب غذاءً من المطعم المجاور لبيتنا، انتبه لنفسك يا حبيبي.
- لا تقلقي، سأكون بخير.

❖❖❖

أغلق السمّاعة، كانت أصوات الرياح والرعود وبعض الصواعق تنذر بمطر غزير.. ما لبث أن بدأ بالهطول ليزداد كثيراً حتّى كما يُقال أصبح ينسكب كأفواه القُرَب.

نظر من النافذة، كانت السحب تتراكم بشكل كبير، لدرجة أن ضوء النهار أصبح خافتاً، فشعر بأن حلمه عن المطر والصواعق يتكرّر أمامه حقيقة.

حينما سكن بيته هذا بوجود مثل هذه المساحة الواسعة في الحديقة، شعر أنه سيستقر فيه بعد طول ارتحال. ولكن هذا الزمن الصعب جعله يتلقّى الكثير من الإهانات التي أحسّ أنها مقصودة.

فلا أحد من الجيران قدم للسلام عليه كجار جديد - كما جرت العادة - وكانوا يستقبلونه بوجوههم المقطّبة العابسة. وبدأت الحديقة النظيفة تشهد أنواعاً من النفايات تُلقى من طوابقهم العلوية. لدرجة جعل (منى) زوجته تشعر بالغثيان وهي تنظّفها.

- لنا أكثر من ستة أشهر هنا، ولا نرى من الجيران سوى نفاياتهم. لماذا يفعلون ذلك؟ لم نسئ لأحد منهم، ولا يمكن أن يحصل ذلك، حتى ولو كثرت إساءاتهم.

- لا بأس يا عزيزتي. ربّما كانت إهانات غير مقصودة. وما زالت هذه العادة -كما يبدو- باقية.

- لا واللّه. هذا غير مقنع. أشعرُ أننا مقصودون بكل هذه الإزعاجات.
- وماذا فعلنا لهم؟
- لا أدري إلامَ يخطّطون. ولكن ليست العملية بريئة.

ومع المطر الغزير، الذي كان يتأمّله من النافذة الزجاجية، والبرق يخطف الأبصار رأى أشياء تلقيها الريح على أرض الحديقة. فشعر بالقهر.

حتى في هذا الطقس المضطرب، ما فتئوا يتصرّفون بهذه الدونية فيلقون الأوساخ في الحديقة. ازداد الطقس قتامة وانقضّت أكثر من صاعقة على بيوت في المنطقة، ثمّ توقّف المطر وهدأت الريح وبدأت الغيوم تنقشع.

هل هو إنذار بكارثة مقبلة؟ تأمّل حديقته المليئة بالأوساخ والنفايات، ثمّ تحدّث مع ناطور البناية يطلب منه تنظيفها، قال بلكنته الغريبة:

- يا أستاذ! سكان بنايتنا لا يتبادلون الزيارات، ولكلّ منهم مشكلته مع أهله. الناس لا يحبّون بعضهم. لذلك أنا أتعامل معهم بشكل رسمي.
- بشكل رسمي؟
- لديّ واجبات أؤدّيها، ولا أتداخل مع أحد. هذا أفضل.
- أبلغهم أن هذا لا يصح. الرسول (ص) أوصى بسابع جار.
- لا تهمّهم حقوق الجوار. ثم إنني أبلغتهم مرّات بأن لا يلقوا الأوساخ في الحديقة. ولكن لا أحد يكترث. عن إذنك سأتابع

تنظيف الحديقة، هذه المرّة الأوساخ والنفايات كثيرة جدّاً. وبعضها مقرف يا أستاذ محسن. لا حول ولا قوة إلا بالله.

- لا بأس حسبي الله ونعم الوكيل.

خرج محسن يدور في الحي يتفقّد آثار العاصفة، كان هناك عدّة شجرات مائلة وشجرة كانت تظلّلُ شرفة إحدى البنايات وجدها محترقة، ضربتها الصاعقة.

ورأى عدّة سيارات إطفاء. فالصواعق أصابت بعض البيوت، دون خسائر بشرية. عاد إلى منزله قبل الغروب بقليل، كان الناطور قد أخرج ركاماً ملأ به حاويته الضخمة. وهو يقول:

- هذه الحاوية تستوعب (زبالة) بيوت البناء عندنا، الآن هي مليئة من النفايات المُلقاة في حديقتك فقط.

- لا بأس. ماذا أستطيع أن أفعل، إن استمرَّ الحال على هذه الشاكلة. وإلّا سننتقل من هنا.

وفي تلك الليلة تداخلت الأحلام معه، رأى أرضاً بلا خضرة، وحيوانات ميتة وأشجاراً محترقة، ورأى بشراً يمشون في جنازات كثيرة.

ورأى طائرات تقصف مدارس أطفال، وأحياء وتجمّعات شعبية، ورأى انفجارات في أبنية عالية، وتداخلت هذه الأحلام مع جيش من أفاعي (الأناكوندا) هائلة الحجم، يطوف في الشوارع ويبتلع الناس.

ثمّ رأى وكأنّ السواد عمّ السماء، وبدأ مطر من الدم يهطل، وسبحت الشوارع ببحيرات الدم. وانقضّت الصواعق تدكُّ القصور الفارهة، والمزارع الفخمة، واستيقظ من نومه أخيراً والرعب يكاد يأخذ به.

فنبدأ يبكي على مصير البشرية. الداخلة في عتمة المجهول. وفجأة سمع طرقاً شديداً على الباب.

«مَنْ الذي يطرق عليَّ الباب الآن؟ يا إلهي. يجب أن أفتح، لم أستوعب بعد تلك الأحلام»، فتح الباب كانت هناك عجوز سمحة الوجه:

- آسفة يا بني. أنا صديقة أمك. أنا أم سعد.



- أهلاً بك يا خالة؟

فكّر: «قادمة من القرية بالتأكيد لذلك طرقت الباب ولم ترن الجرس»..

- أنا هنا في المحسنة في زيارة لابنتي وابني. أرى في هذه الزيارة أحفادي.

- أهلاً بك، تفضّلي ادخلي. أما زال البرد شديداً في الخارج؟

- ليس كثيراً، أنا معتادة على حياة القرية، ومقاومة البرد.

- وما الذي دعاك للقدوم إليّ؟ هل أمّي بخير؟

- أمّك بخير يا بنيّ، ولكنها قلقة عليك، رأت حلماً يتكرّر حول أفاع تهاجمك ونيران تحيط بك، ورغم أنك تطفئها سريعاً وتتخلّص من الأفاعي بعدم خوف، فهي قلقة عليك. طلبتْ منّي زيارتك، والإصرار عليك للذهاب إلى القرية لرؤيتها.

- يا خالة أم سعد. أتمنّى أن تقيم أمّي معي، ولكنها ترفض كما تعرفين. لماذا لم تتكلّم معي بالهاتف؟ هل هي بخير؟ أرجوك أخبريني؟

- لا تقلق هي بخير، وقد اتصلت بي قبل ساعتين، وهي قلقة فلا أحد يجيب عندكم على الهاتف. حتّى هاتفك النقّال مقفل.

تفقّد الهاتف لم يكن فعلاً يعمل، قال للعجوز:

- فعلاً الهاتف لا يعمل، ربّما بسبب المطر. لا أدري. وهاتفي النقّال، يظهر لمن يتصل بي أنه مقفل، لأن التغطية هنا ليست جيّدة من شركة الاتصالات.

- أين زوجتك وأولادك؟

- هي عند أهلها، أنا وحدي الآن. كيف جئت إلى هنا؟ هل أوصلك ابنك سعد. أم ماذا؟

- أنا معتادة على السفر، وبيتكم ليس بعيداً عن بيت ابني سعد، هو في حيٍّ مجاور، جئت بسيارة أجرة. لا تتصوّر كم أحبّ أمّك، هي رفيقة عمري، جئت للاطمئنان عليك.

- شرّفت يا خالة أم سعد. سأعدُ الشاي.

- لا يا بَنيّ. سأعدّ الشاي وأتحادث معك، ويجب أن تفتح قلبك لي لأعرف حقيقة ما يدور حولك.

شعر بها قريبة الشبه من أمّه. فحكى لها بعضاً من متاعبه وخوفه على البشرية، فقالت:

- يا بنيّ من غير المعقول أن يتمكّن الإنسان من إصلاح العالم. ربّما تغيّر العصر، ازدادت متاعب البشر، كثر الجشع والفساد الأخلاقي، ولكن الحياة ستستمر، ولن يوقفها سوى ربّ العباد.

- معك حق يا خالتي.

فكّر متوتّراً «كأنّها ترفع الكأس ولا تشرب شيئاً منه لم ينقص حجمه»

- حاولِ الاتصال بأمّك. وطمئنها على وضعك، واذهبْ إليها في زيارة سريعة، هي قلقة عليك.

- إن شاء اللّه سأفعل.

- هل أعدّ لك شيئاً تأكله. لماذا تأخّرت عليك (منى) زوجتك؟ لا يجب أن تتركك لوحدك.

- ذهبت والأولاد في زيارة لأهلها خلال عطلة الأسبوع، حاصرها الطقس الرديء، ستأتي غداً في الصباح بالتأكيد.

- أنا ذاهبة للمطبخ، لأعدّ لك شيئاً وأعود بسرعة.

«يا إلهي. تبدو غريبة (أم سعد) هذه، رغم أنني كنتُ أسمع أمي تردّد اسمها

كثيراً. ولكن هذه أوّل مرّة أراها. هي طيبة تشبه أمي شبهاً عجيباً»..

خلال دقائق رأى محسن صينية حافلة بأنواع الطعام، تحملها أم سعد وهي تضعها أمامه:

– هيّا يا بنيّ كلْ.. واشربْ الشاي.

– أنتِ لم تشربي الشاي. كأسك ظلّت على حالها.

– سأشاركك الطعام رغم أنني لست جائعة. هيّا. كلْ.

فكّر مستغرباً، «يبدو طعاماً شهيّاً كيف أعدّت كلّ ذلك بسرعة؟»

نهضت بعد قليل وقد لحظ أنّها لم تأكل فعلاً:

– يجب أن أعود بعد أن اطمأنت نفسي أنك بخير.

– سأوصلك يا خالة.

– ما زالت سيارة الأجرة تنتظرني، هو من معارفنا، سيعود بي إلى بيت ابني لا تقلق. هه. أتريد منّي شيئاً يا بنيّ؟

– شكراً لك يا خالة. بارك الله فيك.

– اتصلْ بأمك وطمئنها على حالتك. تصبح على خير.

❖❖❖

شعر محسن بالأمان لزيارة هذه العجوز الغريبة التي يبدو أنها لم تلمس الشاي ولم تتناول الطعام. كأنما كانت تتظاهر أنها تشاركه الطعام. دون أن تفعل.

كانت الساعة تقارب الثانية بعد منتصف الليل عندما عاد إلى النوم. بعد أن كتبَ شيئاً في يومياته. ورأى أحلاماً مرعبة أخرى، لها علاقة بالموت والجنائز والقبور العميقة. ورأى وكأن أمّ سعد تخرج من أحد القبور وتبتسم له مشجعة.

استيقظ في نحو الساعة التاسعة، على صوت رنين جرس الباب الخارجي، ليرى منى والأولاد يدخلون:

– آسفة يا محسن لم يكن هناك بدّ من أن أتأخّر.

– لا بأس. كان الطقس رديئاً فعلاً.

ذهبت بعد أن غيّرت ملابسها إلى المطبخ لتعدّ الطعام:

– خير؟ أرى طعاماً معدّاً في البرّاد؟ كان لديك وقت لذلك؟

– لن تصدّقي يا منى. زارتني (أم سعد) رفيقة أمي، وأعدّت لي بعض الطعام وذهبت.

– أم سعد؟ رفيقة أمك؟ الذي أعرفه أنها كانت مريضة وربما ماتت.

– هي في صحّة جيدة. وقد أعدّت لي الطعام بسرعة لم أتصوّرها.

– ربّما كنت مخطئة. أذكر أنني رأيتها تزور أمك في القرية. هي عجوز نحيلة ووجها يطفح بالطيبة، وهي تشبه والدتك شبهاً عجيباً.

– فعلاً هي تشبه أمي. كيف كان وقعُ عواصف الأمس على المنطقة التي يسكن فيها أهلك؟

– الكثير من الأكواخ داخل المزارع الصغيرة أصبحت حطاماً، حتى الأشجار مال بعضها واقتلعت العاصفة بعضها الآخر من جذوعها. آه مشاهد مؤذية. وليس سوى الخراب عند الفقراء.

– الأغنياء يرمّمون ما خربَ لديهم بسهولة، بينما الفقراء سيعانون كثيراً، هذه هي حالة

العالم من حولنا.

جاءت ابنته وهي تضع في صحن بعض الطعام:

– لم أكن أعرف أنك تعدّ طعاماً لذيذاً يا بابا.

– صديقة جدّتك أتت هنا أمس وأعدّت هذا الطعام وليس والدك يا هناء.

– البيت مرتّب ونظيف. حتّى الحديقة؟

– نظّفها الناطور أمس بعد العاصفة.

– ليتنا نبقى هنا، لولا أذيّات الجيران، لكان بيتاً مناسباً للإقامة دون مشكلات.

– معك حق يا حبيبتي.

– ألن تَذهب إلى العمل اليوم، ما زلتَ في لباس النوم.

– لا بأس، سأستعدُ خلال دقائق.

اتصل محسن بأمّه يطمئنها أن وضعه بخير، وأن أحلامه بدأت تقل:

– أنا بخير يا أمي. وحين ترين عنّي أحلاماً مرعبة، أخبريني. ولكن اطمئنّي أرجوك.

– ومن قال لك إنني أرى أحلاماً عنك؟

– رأيت عني أحلاماً لها علاقة بالأفاعي والنار و...

– هذا صحيح، ولكن مَنْ أخبرك ذلك؟

– أم سعد يا أمي، أتت أمس تطمئنُ عليّ، هي تشبهك كثيراً وجهّزتْ لي طعاماً لذيذاً وذهبت لبيت ابنها سعد في الضاحية القريبة.

– ماذا؟ أم سعد؟ متأكّد من ذلك؟

– نعم يا أمي. أنا لم أرها من قبل، ربما منذ وقت طويل. أنا لا أتردّد كثيراً على القرية إلا من أجل رؤيتك.

– ولكن يا بني أم سعد.

توقّفت عن الكلام فجأة:

– عفواً يا بنيّ، سأكلّمك فيما بعد جاءني زوّار الآن.

– حسناً يا أمّي مع السلامة.

وضع السمّاعة: «ما الذي أدهش أمّي من زيارة أم سعد لي؟»

ذهب محسن إلى عمله لبعض الوقت، وكتب مقاله الأسبوعي، كان يدور حول الكوارث المقبلة، وضرورة أن تواجهها البشرية مجتمعة.

وخطر على باله أن يزور أم سعد عند ابنها سعد. كان قد أوصله إلى المنزل قبل نحو عامين، وما يزال يذكر المنطقة جيداً. دلّه بعض الأطفال على المنزل في الطابق الثاني. وطرق الباب. فتح له صبي صغير:

– نعم. عمّو. ماذا تريد؟

– أنت ابن سعد؟ أين هو والدك.

سمع صوت الأب الذي اقترب من الباب، وما إن رأى محسن حتّى علت الابتسامة وجهه:

– أهلاً بك يا أستاذ محسن. شرّفتنا. تفضّل. كنتُ دائماً أتابع مقالاتك الأسبوعية. تفضّل.

دخل إلى غرفة الضيوف، لاحظ صورة فوتوغرافيّة مكبّرة لأمّه. سأله:

– كيف حال الوالدة؟ هل هي هنا؟

– الوالدة؟ أمي؟ أنت كما يبدو لم تعرف.

– أعرف ماذا؟

– عن أمّي.

– زارتني أمس وجلست نحو الساعة تقريباً. أنت محظوظ لأن تنتمي لمثل هذه الأم الرائعة.

– حلمك عليّ يا رجل؟ أمي زارتك أمس؟ معقول؟

– نعم.

حكى له القصّة بحذافيرها، وكيف أبدت أمّه أيضاً استغرابها حين حكى لها عن زيارة أم سعد له. قال سعد وهو يزفر بحزن:

– أمي ماتت في العام الماضي، أمس كانت ذكراها السنوية الأولى. يبدو أنك كنت تحلم يا أستاذ محسن.

– ماذا؟

فكّر مذهولاً «يا إلهي معقول؟ بدت لي من لحم ودم. رغم أنني لم ألمسها، ما الذي حدث؟ ميتة وزارتني؟ هذه أوّل مرّة أتعرّض لمثل هذا الحادث الغريب رغم أنّني أعمل في الطاقات الخفيّة، وقوى الإنسان الكامنة، والدخول في أنفاق الزمن؟».

أكمل سعد وهو يتنهّد بحرقة، كانت أمّه تشكّل شيئاً شديد الأهميّة في حياته:

– لم تكن أنت هنا، كنت مسافراً في مهمّة طويلة، والدتك – أطال الله عمرها– هي من قامت بكل واجبها تجاه المرحومة أمي، كانتا متعلقتين ببعضهما كثيراً كما تعلم.

كان الأمر مذهلاً بالنسبة له. وبدأ يراجع تلك الزيارة الغريبة من طرقات الباب، وعدم مسّ الشاي والطعام، ولكنها أعدّت فعلاً الطعام. وبسرعة ربّما بدت له خارقة. إنها تساؤلات محيّرة فعلاً. شرب القهوة، وتبادل الحديث مع سعد، ثمّ حكى له عن أحلامه التي تنذر بكوارث، قال سعد:

– أنا أقرأ كثيراً عن خوفك من المستقبل، والكوارث التي يمكن أن تحدث نتيجة استهتار أولي الأمر بحماية شعوبهم من الأوبئة والتلوّث والكوارث الناتجة عن الحروب والمجاعات، بل وإصرار بعضهم على حصار الناس، وقهرهم وإذلالهم، وزيادة نسبة تردّي أوضاعهم الاقتصادية، ليعيشوا في فقر مُدقع محاصرين بالموت بأشكاله المرعبة.

– طيف الوالدة، الذي زارني كان حدثاً استثنائيّاً، ربّما سأحتاج لوقت طويل حتّى أتمكّن من تحليله وتفسيره. تصوّر أعدّت الطعام وأخبرتني عن أحداث قادمة، ربّما لأنّني أكتبُ عن ذلك، كأنّما طلبت منّي تنبيه الناس للأزمنة المرعبة القادمة، وأنا أرى أحلاماً عن كوارث مرعبة قادمة.

– أقترح عليك يا أستاذ محسن أن تكتب ما جرى لك مع المرحومة أمّي كحلم، وهذا يبرّره القارئ الذكيّ الذي يتابعك ويتابع كتاباتك بشغف.

– معك حقّ، ولن أحكي ما جرى لي أمس لأحد.

– وأنا أيضاً، لن أحكي شيئاً لأحد، هذا أفضل.

ودّعه سعد بحرارة راجياً منه ألّا ينقطع عن اللقاء معه.

تكلّم مع أمّه في اليوم التالي التي فاجأته بقولها:

– لم تكن تعرف أنّ أم سعد ماتت عليها الرحمة، ولم تسألني!..

❖❖❖

وفي تلك الليلة رآها في الحلم. كانت في مثل إشراقتها وابتسامتها الحنونة، ووجهها الشبيه بأمّه:

«انتبه لنفسك يا بنيّ، لن تلبث الكوارث الحقيقية أن تبدأ، ويجب أن تكون على مستوى المسؤولية. كنت في حالة سيئة حين

زرتك. شعرت بالرغبة أن أدخل عالمكم -رغم الصعوبات- انتبه جيداً يا بني. الكوارث الحقيقية قادمة وهي مرعبة. ليحفظكم الله. كنْ مع سعد ساعده.

المدهش في الأمر أن ما رآه، محسن، كان إنذاراً بكوارث قادمة. بدأت في الطرف الآخر من الكرة الأرضية على شكل (تسونامي) هائلة دمّرت المدن الساحلية والشواطئ المزروعة بالبشر.

وانتشرت بعدها أوبئة جديدة انتشرت في العالم بكلّ قاراته. وتلتها أعاصير امتدّت حتى وصلت إلى مناطق لم تعرف الأعاصير من قبل، وحدثت هزّات أرضية متكرّرة دمّرت الكثير من المدن وأهلكت عشرات ألوف الناس.

رأته منى زوجته، كان منفعلاً وهو يكتب ويتابع الأحداث:

- يجب ان تهدأ يا محسن.

- أنا أتابع أماكن حدوث الكوارث يا منى.

- وتعتقد أنها ستأتي إلينا فيما بعد.

- انظري إلى هذه الأمكنة على الكرة الأرضية، هي دوائر متواترة منتظمة وضعتها باللون الأحمر، وهناك دوائر بالأزرق هي أماكن الأحداث المتوقّعة في الأماكن الأخرى.

- هنا في مناطقنا، يا إلهي وكيف ستكون هذه الكوارث؟

- ابتلينا بالحروب التي دمّرت بلداناً، وقتلت ألوف الناس. واجتاحت الفتاوي المدارس والأحياء الفقيرة لتغيير وجهة الناس. وانفجرت القنابل في وجوه البائسين. وبعض المتسلّطين يبيعون الدماء ويبدّلونها بأكياس العملات الملوّثة بامتهان الكرامة والأخلاق.

- ويلي على الناس، كيف ستكون أيامهم المقبلة؟

- المهم أن نعيش حياتنا، ونتهيّأ للأخطار. وندرس المستقبل بالمنطق العلمي، فما نتوقّعه قد يحدث. وربّما لا رادّ له.

تكلّم مع أمّه وكان حديثاً طويلاً:

- كثيراً ما أرى أم سعد في أحلامي، هي امرأة مختلفة يا بنيّ، تحذّرني دائماً من الأيام المقبلة، وتدفعني للحديث معك ما دمت متعلّقاً بقصص الأزمان المقبلة. كانت تقول لي في كلّ حلم:

«ابنك محسن يتحمّل الكثير من الأعباء، وهو يرى صعوبة القادم، كوني معه يا أم محسن، سأرى كيف أصل إليه بطريقة استثنائيّة، ويجب أن أصل إليه».

ولمّا قلت لها: «أنا دائماً أحكي مع ابني في هذه القضايا، وقد أصبح متفوّقاً في الاستبصار في الحلم، أحلامه تعبّر كثيراً عن الايّام المقبلة».

كانت مرتاحة لأحاديثي معها، وقد أسعدتني يا بنيّ بلقائك معها، كان لقاءً استثنائيّاً، كما ذكرت لي. التفاصيل التي ذكرتها جرت مع أمّي التي زارتني بعد وفاتها.

- في الحلم؟

- لا. ليس في الحلم، طيفها المجسّد زارني، ودلّني على الاتجاه الذي يجب أن أسلكه بحياتي، هي قصّة مثيرة قد أحكيها لك حين يأتي الوقت الملائم.

❖❖❖

ولم يطل الانتظار طويلاً. وكانت الكوارث مختلفة بأشكال غير متوقّعة. فاجأت محسن بتفاصيلها المرعبة.



مخطوطةٌ في زجاجة

MS. Found In A Bottle

قصّة ادغار آلان بو - ترجمة: حسين سنبلي❖❖

أبعدني سوء الطالع عن بلادي، وغرَّبني طول السنين عن أهلي؛ فليس لديَّ ما أقوله لكم عنهما. وقد أتاحت لي الثروة الَّتي ورثتها علماً غزيراً وثقافةً عاليةً، ومكَّنني تبصّري من تنظيم ما درستُه في سنين دراستي الأولى.

❖ إدغار ألن بو (١٨٠٩-١٨٤٩). أحد أشهر الكتّاب الأمريكيين في ميادين القصّة القصيرة والشعر والنقد في المدة الَّتي تُعرف بعصر النهضة في الأدب الأمريكي وفي بدايات القرن التاسع عشر، شحذت الاكتشافات العلمية المذهلة، والاختراعات التقنية مخيلة كتَّاب ذاك القرن، فبزغ جنسٌ أدبيٌّ جديدٌ تماشى مع تلك الاختراعات والاكتشافات، وهو أدب الخيال العلمي وكان بو أحد أكبر الكتَّاب الَّذين اهتمّوا بهذا، فوضعوا القصص الرائعة الَّتي تتحدّث عن رحلات غامضةٍ في المنطاد، وعن التنويم المغنطيسي وآثاره

❖❖ كاتب ومترجم سوري

فجذبتني مؤلَّفات الأخلاقيين الألمانيين في المقام الأوَّل، ولم يكن سبب ذلك إعجابٌ من غير روية بجنونهم الَّذي يرافقه بلاغة وسداد منهجٍ، بل سببه السهولة الَّتي تمكّنتُ بها من تقصِّي عثراتهم وتقفِّي كبواتهم، وذلك بفضل ما أُوتيتُ من تفكيرٍ صارم. وكان الناس يوبّخونني على جفاف عبقريتيٍ وعجز مخّيلتي وعدّوها جريمةً، أمَّا عنادية[١] آرائي فقد منحتني أبداً صيتاً قبيحاً وسمعةً رديئةً. والحق أن ميلاً شديداً إلى الفلسفة الطبيعيّة طبع تفكيري بخطأ شائع في هذا العصر؛ وهو تفسير الوقائع والحوادث على ضوء مبادئ ذي المذهب، حتَّى تلك الَّتي لا تُفسَّر بالعلم. وإنني في العموم من أولئك القوم الَّذين تفتنهم الخرافات وتأخذهم الطيرة، فينفرون من الحقيقة البيّنة ويصدّون عنها. وإنما أوردتُ لكم ذلك كيلا تعدّون القصّة الَّتي سأقصّها على أسماعكم الآن، والَّتي لا يُصدّقها عقلٌ، على أنها هذيان خيالٍ محموم، وليست واقعاً؛ فإن العقل الَّذي اختبرها كانَ قد أقصى عنه الأباطيل ونفى أحلام اليقظة.

بعد سنوات قضيتُها في الأسفار أبحرتُ سنة ألف وثمانمائة وكذا من مرفأ باتافيا في جزيرة جاوا الغنية المزدحمة بالسكان مرتحلاً إلى جزائر الأرخبيل. وذهبتُ سائحاً في تلك الجزائر؛ إذ لم يكن هناك ما يدفعني للسفر سوى نوعٌ من القلق سكنني وكأنه مسٌّ من الجان.

ركبنا سفينةً كبيرةً جميلةً، عُملت من ساج[٢] ودُسُر نحاسية. ومحمَّلةً بالقطن، والزيت، وجوز الهند، وسكر البلح، والزيت النباتي، وبضع صناديق من الأفيون. ولم تكن هذه الحمولة مُنسَّقة جيداً ممَّا جعل ألواح السفينة تلتوي.

فارقنا البرّ على بركة اللّه تدفعنا ريحٌ رُخاء، وكان طريقنا في البحر محاذياً برّ جاوا الشرقي عدّة أيام، من دون أنَ يقطعه قاطعٌ أو يطرأ عليه طارئٌ، ما عدا بعض الرافعات الصغيرة الَّتي تعمل في الأرخبيل مرَّت علينا مرور الكرام.

وفي ذات مساء، ولمَّا كنتُ مستنداً إلى حاجز السفينة، إذْ جذبت انتباهي غيمةٌ وحيدةٌ في الجهة الشمالية الغربية. وكان ما لفت انتباهي إليها غرابة لونها، وأنها أوَّل غيمة تطالعنا منذ أقلعنا من باتافيا. فجعلتُ أراقبها باهتمام حتَّى الغروب، حين انتشرت فجأةً في أركان السَّماء، وغطّت الأفق بغطاء بخاريٍّ كثيف بدا كأنه شاطئٌ رمليٌّ. وسرعان ما استرعى انتباهي القمر الَّذي أطلَّ علينا أحمر في الغسق، ومن ثمَّ استرعاه البحر بخصاله الغريبة وسجاياه العجيبة. وكان البحر في تغيّر، وبدت مياهه أشفُّ من المعتاد. ومع أنني قدرتُ أن أرى قعر البحر بوضوح، فقد اكتشفت بعد إلقاء مقياس العمق، أن السفينة على ارتفاع خمسة عشرة قامة. أصبح الهواء حاراً لا يُطاق، مثقلاً

---

١ - العنادية Pyrrhonism: مذهبٌ فلسفيٌ بأن السعادة الحقيقية والحكمة الصحيحة هما في امتناع الإنسان عن الحُكم على أيِّ شيء، لأن العلم الثابت غير ممكن الحصول عليه (المترجم).

٢ - teak.

بأبخرة شبيهة بأبخرة الحديد الحامي. فلمَّا اقترب المساء خمدت أنفاس الهواء، وساد الجوّ هدوء لا يُدرك نظيره. وكانت على السطح شمعةٌ تحترق من دون أن يهتزّ لهبها، في حين أن خصلة شعر تدلَّت بين السبّابة والإبهام وهي ساكنة سكوناً لا يعكّره اهتزاز. ولمَّا قال القبطان إنه لا يتوقّع من هذا الطقس شرّاً، وأن السفينة تجري إلى مستقر لها، أمر بحّارته أن يطووا الأشرعة، وينزلوا المرساة. ومن ثمَّ تمدَّد البحّارة على سطح السفينة باسترخاء، ولم يُعيَّن أحد للحراسة والمراقبة.

ونزلتُ إلى أسفل السفينة وأنا أوجس خيفةً، فكلّ المظاهر تنذر بإعصار. فأخبرتُ القبطان بمخاوفي، لكنه لم ينتبه إلى كلامي، ولم يكلِّف نفسه حتَّى عناء الجواب، غير أن قلقي سلبني القدرة على النوم.

وفي حوالي منتصف الليل صعدتُ إلى ظهر السفينة. وما كدتُ أضع قدمي على الدرجة الأخيرة من السلّم حتَّى فاجأني دويٌّ أشبه بدويِّ الطواحين الهوائية، وقبل أن أتبيَّن السبب شعرتُ أنَ السفينة تتمايل، وأن البحر قد هاج هائجه، وماج مائجه، فرمانا بموج كالجبال السائرة، يصدم السفينة صدمات يتقلَّب لها على عظمه تقلّب الغصن الرطيب، وطرحت السفينة على جنبها، وكنست سطحها من قدَّام إلى وراء.

غير أن هذه الضربة كانت سبباً في نجاة السفينة, فمع أن الماء غمرها وتحطّمت صواريها، فقد طفت بعد لحظة متثاقلةً مترنّحةً تحت رزء العاصفة، ثمَّ استقرَّت أخيراً وسكنت.

أيُّ أعجوبة أنقذتني من الهلاك؟ هذا ما يستحيل عليَّ قوله. كانت صفعة الموج أفقدتني وعيي، ولمَّا أفقتُ وجدتني محصوراً بين الدفّة ومؤخّرة السفينة. وتمكّنتُ من الوقوف بصعوبة، ورحتُ أتطلَّع حولي بنظر زائغ. وأوَّل خاطر خطر في ذهني أننا بين الأنواء. وكان مشهد البحر الَّذي أطبق علينا، بأمواجه الجياشة المتلاطمة ودوَّاماته مشهداً مرعباً، يتجاوز كلَّ خيال. وبعد هنيهة سمعتُ صوت عجوز سويديٍّ كان انضمَّ إلينا لحظة تركنا المرفأ. فناديته بأعلى صوتي، فاتجه نحوي مترنّحاً. وما لبثنا أن اكتشفنا أننا الوحيدان الناجيان؛ وكلُّ من كان على سطح السفينة جرفته الأمواج. أمَّا القبطان والبحّارة فلا بدَّ من أنهم هلكوا في أثناء غطيطهم في النوم؛ لأنَّ الغرف جمعاء كانت غارقةً في الماء. لم نكن نتوقّع أن نفعل الكثير لإنقاذ السفينة من دون مساعدة، وفشلت محاولاتنا الأولى لاعتقادنا أننا غارقون لا محالة؛ إذْ تقطَّعت حبالنا، وتمزّقت أشرعتنا منذ بداية الإعصار، وتبدّدت كأنها خيوطٌ واهنةٌ، ولولا ذلك لهلكنا على الفور. وكنّا نهرب أمام البحر بسرعة مرعبة، والموج يحدث في السفينة ثغرات. كانت المؤخّرة قد تهشّمت، وأصيبت السفينة بأضرار بالغة. ويا لشدّ فرحتنا لمَّا اكتشفنا أنَّ المضخّات ليست مسدودة، وأنَ حمولتنا لم تفقد توازنها!

وكانت أعنف مراحل الإعصار قد مرَّت. وما عادت سرعة الريح تخيفنا كثيراً، لكننا كنّا ننتظر سكونها بشيء من الهلع، مع اعتقادنا أننا هالكون لا محالة لما لحق بسفينتنا من العطب. غير أنَ انتظارنا ذاك لم تسوّغه

الأحداث الَّتي تلت. فقد بقينا خمسة أيام بلياليها وليس لدينا من القوت سوى قليل منً سكر البلح الَّذي انتزعناه انتزاعاً من مقدّمة السفينة، وبقينا كذلك والمركب المحطّم يجتسر أثباج البحر، أمام دفعات الريح الهائلة المرعبة، مع أنها ليست في عنف العاصفة الأولى.

في الأيام الأربعة الأولى وجهتنا الريح بين الجنوب والجنوب الشرقي، ولا بدَّ من أننا مررنا بمحاذاة شاطئ هولندا الجديدة. وفي اليوم الخامس صار الجو بارداً جداً، مع أن الريح استدارت نحو الشمال.

أشرقت الشمس بضوء أصفر باهت، وارتفعت درجات في كبد السماء من دون أنً تتوهَّج. لم تكن في السماء غيومٌ ظاهرةٌ، مع أن الريح كانت تهبُّ عنيفةً متقطعةً مضطربةً. وفي الظهيرة أو ما يقارب الظهيرة كما حدسنا، لفتت هيئة الشمس انتباهنا؛ فلم تكن ترسل أيَّ ضوء. وكان وهجها كامداً كئيباً، وكأنّ أشعتها تجمّعت في وسطها. وقُبيل أن تغرق في البحر الهائل المائج، خمدت نارها بغتةً وكأن قوةً خفيّةً أطفأتها، وصارت إطاراً فضيّاً معتماً وحيداً، واقتحمت ظلمات المحيط المجهولة.

كنّا عبثاً ننتظر صباح اليوم السادس، ذلك الصباح الَّذي لم يطلع بعد عليَّ والَّذي لن يطلع قطُّ على رفيقي السويدي. ومن ثمَّ كفّنتنا الظلمات حتَّى تعذَّر علينا أن نرى أيَّ شيء على بعد عشرين خطوة من السفينة. وغمرتنا ليلةٌ ليلاء بعيدة ما بين الطرفين، لم تخفّف من وطأتها انعكاسات الأنوار كما تعوّدنا في البحار الاستوائية، كما لاحظنا ظهور الموج والزبد، مع أنَّ جنون العاصفة لم يفتر بعد. أحاق بنا رعبٌ، واشتدّت حلكة الظلام وعمَّت الآفاق، وطافت ألواح السفينة المتكسّرة ها هنا وها هنا، فظننا أنَّا قد أُحيط بنا. فعظم الخطب في قلب السويدي العجوز واشتدَّ كربه، وتمكَّن اليأس من نفسي فشددتُ للموت حيازيمي. وتركنا عناية السفينة أو إصلاحها، فليس من فائدة فيها، وشددنا أجسادنا إلى عقب صاري المؤخّرة، ورحنا نتأمّل المحيط بأسى ومرارة.

ولم نكن نعرف في أيِّ وقت نحن، ولا إلى أيِّ حالٍ آلت إليه حالنا. غير أننا كُنّا على يقينٍ بأن الموجَ أخذنا جنوباً، وبأننا تعسّفنا مجاهل وبلغنا ما لم يبلغه بحَّارٌ من قبل، ممَّا لا عين رأت ولا أذن سمعت، ودهشنا لمَّا لم يعقنا عائقٌ جليديٌّ معتادٌ. فبلغ بنا اليأس مبلغاً عظيماً، وسُقط في يدنا، وكانت كلُّ لحظة تمرُّ علينا تنذر بأنها ستكون لحظتنا الأخيرةً. وتعاورت[٣] الريح والأمواج صفع المركب، وكان البحر قد جُنَّ واستشرى لجاجه، فتخال غواربه[٤] المتموّجة جبالاً مثلجةً، ومع هذا لم نهلك لساعتنا، فيا للعجب كلّ العجب! وكان رفيقي يعزِّي نفسه، ويحدّثني عن خفَّة حمولتنا، ويذكرني بما تمتاز به سفينتنا، لكنني لم أستطع أن أبعد شعوري باليأس المطلق من كلِّ بارقة أملٍ، فرحتُ أتأهب للقاء المنية، فالساعة آتيةٌ لا ريبَ فيها، فالبحر الحالك الهائل كان يزداد وحشيةً وجنوناً مع كلِّ عقدة تجتازها السفينة.

وكنّا في بعض الأحيان والبحر يلعب بنا نشهق بشدةٍ، ونجد صعوبة في التنفّس، فيُدار

٣ – تداولت (المترجم).

٤ – غوارب الماء: أعاليه (المترجم).

بنا أحياناً أُخر، ونحن نهبط وهاداً من ماء، حيث يسكن الهواء، ولا يُسمع صوتٌ يقلق غفوة وحش الماء[٥]. وكنّا في قاع إحدى تلك الوهاد حين صاح رفيقي صيحةً مباغتةً هزَّت سكون الليل، وصرخ في أذني:

«انظر! انظر! يا إلهي القادر! انظر! انظر!».

فرأيتُ ضوءاً أحمرَ ينعكس كامداً كئيباً، وينسكب على جوانب الهوّة الَّتي كنّا فيها، ويلقي على سفينتنا ضوءاً رجراجاً. فلمَّا رفعتُ نظري هالني ما رأيتُ، وجمد الدم في عروقي. رأيتُ سفينةً هائلة الحجم والوزن تهيم على ارتفاع شاهق، فوقنا مباشرة، وعلى شفير الهاوية السَحيقةً القائمة الانحدار، التيَّ سقطنا فيها. ومع أنها جثمت على قمَّة موجة تعلونا بمئة مرة، فقد بدت أضخم بكثير من أيِّ سفينة رأيتُها. كان لون هيكلها الهائل أسود غامق لا يُزيّنه نقشٌ، ولا توريقٌ، ولا تقضيبٌ، ولا تشجيرٌ. وامتدَّ صفٌّ من المدافع من الكوى المفتوحة، وانعكست على سطوحها الصقيلة أضواء العديد من قناديل المعارك الَّتي كانت تتأرجح حول حبالها. لكن ما بدا لنا مذهلاً غريباً غاية الذهول والغرابة أن السفينة كانت تنشر كامل أشرعتها، مع هيجان البحر وطغيان موجه، وشدّة عواصفه. حين وقع بصرنا عليها لم يكن يبدو منها غير كلكلها[٦]، وهي ترتفع ببطء من الهوّة الحالكة المرعبة خلفها. وفي لحظة من ذعر شديد، رأيناها تتوقّف هنيهات على شفا حافّة البرج المائي الهائل، وكأنها تُظهر لنا عظمتها، وتتفاخر بأبّهتها، وعندئذٍ اضطربت، وتمايلت، ومن ثمَّ هوت.

ولم أدر أيُّ ركانة أتتني في تلك اللحظة، فاندفعتُ إلى الوراء قَدر استطاعتي، وانتظرت دونما وجل الدَّمار الَّذي ينقض عليَّ. أمَّا سفينتنا فقد تخلّت عن مقاومتها أخيراً ونكست رأسها في البحر؛ إذْ قصمتها الصدمة الَّتي أحدثها سقوط الكتلة الهائلة. فقُذفتُ بعنف فوق المركب الغريب، وشعرتُ بالسفينة تنهضُ بعد لحظة توقّف ثمَّ تدور حول نفسها. وعلا السفينة هرجٌ ومَرجٌ، فتمكّنتُ من أن أتوارى عن عيون البحّارة. ولم أجد صعوبةً في التسلّل إلى المدخل النصف مفتوح، وسرعان ما وجدتُ الفرصة للاختباء في العَنبر. فلماذا تصرّفتُ هذا التصرّف؟ هذا ما لا أستطيع إيضاحه. لربّما سبب اختفائي كان الرهبة الَّتي استحوذت عليَّ منذ أوَّل نظرة إلى بحَّارة السفينة. لم أشأ أن أُلقي بنفسيٍ بين نوع من البشر أثار فيَّ شكوكاً، واستغراباً، وخوفاً منذ أن عجمته عيني، لذا فكَّرت أن الأفضل لي أن أدبّر لنفسي مخبأ في العنبر، فأزحتُ لواحاً، وهيَّأتُ لنفسي ملجأً مناسباً بين الأخشاب الضخمة.

وما كدتُ أن أُتمَّ عملي حتَّى سمعتُ وقع أقدام، فحمدتُ الله على مخبئي، إذْ مرَّ بالقرب من مَلجئي رجلٌ يمشي مشيةً خائرةً مترنّحةً، ولم أتمكّن من رؤية وجهه، لكنني استطعتُ أن ألاحظ هيأته العامّة. وكان شيخاً أرعشه الكبر، بادي الضعف، خذول الرجلين، تصطفك ركبتاه من تحته لما مرَّ عليه من سنين طويلة. وشرع يطمطم بصوتٍ ضعيفٍ بينه وبين نفسه

---

٥ - في الأصل هو: الكراكن kraken (المترجم).

٦ - صدرها (المترجم).

ببضع كلمات لم أفهمها. ثمَّ تلمّس الطريق إلى ركن العنبر بيْن كومة من أدوات وخرائط بالية. وكان يتصرّف بغرابةٍ شديدة، ومن ثمَّ ذهب إلى السطح، ولم أره بعدَ ذلك.

واستحوذ روحي شعورٌ لا أعرف له اسماً، شعورٌ يستعصي على أيِّ تحليل، وتعجز حنكتي عن إدراكه، وأخشى ألَّا يمنحني المستقبل مفتاحاً له. ومن كان له تفكيرٌ مثل تفكيري فإنه سيجد في ذلك شرّاً مستطيراً، وليس عجيباً أن تكون تصوّراتي غامضةً غريبةً ما دام أنها تنبع من منابع جديدة كلّياً.

مضى عليّ زمنٌ طويلٌ منذ أن وطئتُ ظهر تلك السفينة المريعة. ولقد رأيتُ أن قضاء اللّه وقدره واقعٌ عليَّ لا محالة. يا لهم من رجال لا تُدرك أغوارهم! تعلو وجوههم تأمّلاتٌ عجزَت عن تخمين طبيعتها، وكانوا يمرّون بي من دون أن يلاحظوا وجودي. كان اختبائي حماقةً منّي؛ لأنّ أولئك الرجال لا يرون. مررتُ لتوّي أمام عيني وكيل القبطان؛ ومنذ مدّة قصيرة غامرتُ باقتحام الغرفة الخاصة بالقبطان نفسه، وأخذتُ منها الأدوات الَّتي أكتب بها الآن، والَّتي كتبتُ بها. وسوف أتابع كتابة هذه اليوميات من وقت إلى آخر. وصحيحٌ أنه قد لا تُسنح لي الفرصةُ لنقلها إلى العالم، غير أني لن أعجز عن إيجاد وسيلة ما، ولسوف أضع مخطوطتي هذه -وفي اللحظة الأخيرة- في زجاجةٍ، ومن ثمَّ ألقي بها في البحر.

وصدف أن وقع حادثٌ لي أعطاني مندوحةً للتأمّل. هل كلُّ ما حصل محضُ صدفة؟ كنتُ أجول على سطح السفينة ثمَّ استلقيتُ بين كومةٍ من أجهزةٍ وشُرعٍ قديمةٍ في قعر زورقٍ



ومن دون أن أجذب انتباه أحد. ولمَّا كنتُ أتأمّل غرابة قَدَري وشؤم مصيري، لطختُ من دون قصد طرف شراع صغير مطويٍّ بعناية وملقى على برميلٍ بالقربِ منّي. ونشروا الشراعَ الآن، فبدت الكلمة الَّتي كتبتها يدي: «اكتشاف».

وكنتُ فحصتُ السفينة مؤخّراً فحصاً دقيقاً، فتبيَّن لي أنها لم تكن سفينة حرب، مع أنها كانت مسلَّحةً جيداً. فكلُّ ما فيها من عتاد، ومؤونة، وتجهيزات ينفي أن تكون قد أُعدَّت للحرب، ومعرفة هذا أمرٌ سهلٌ بيِّنٌ، لكن خوفي ألَّا أعرف القصد منها، ومن أجل ماذا أُعدَّت. كنتُ أجهل طرازها، فتمعّنتُ في شكلها الغريب، وفي سكّانها، وكَلكَلها، وأطلتُ النظر في صواريها الفريدة، وشُرعها الكثيرة، ورنوت إلى حجمها الضخم، فألفيتُ شعوراً ليس بالغريب ولا المستهجن، يلتمع في رأسي لمعان البرق في كبد السماء، وتختلط

هذه الأطياف بذكريات مجهولة غامضةٍ عن أساطير غريبة وقرون غابرة.

وتفحّصتُ كذلك ألواح السفينة، ورأيتُ أنها من مادة أجهلها. وكانت لأخشابها صفاتٌ أدهشتني؛ لأني رأيتها غير صالحة للغرض الَّذي استعملت من أجله، إذْ كانت كثيرةَ الثقوب متخلخلة، وهو ما عزوتُه إلى فعل الديدان، نتيجة الملاحة في هذه البحار، وإلى التعفّن الَّذي يحدثه مرور الزمن. قد تبدو ملاحظتي غريبةً غاية الغرابة، ولكن كان لهذا الخشب صفات خشب السنديان الإسباني، لو أتيح لهذا الخشب أن يتمدَّد بفعل سبب خارق للطبيعة.

وخطر على بالي وأنا أقرأ العبارة الآنفة الذكر، ما قيل عن نوتيٍّ هولنديٍّ كان بصيراً بالبحار، حاذقاً بشؤونها وأحابيلها، وكان يقول عندما يشكّك سامعوه بقوله: «هذا حقيقيٌ؛ كما البحر تنمو فيه السفن وتكبر، كما ينمو الجسد الحي!!».

واتتني الشجاعة منذ ساعة خلت فاندسستُ بين جماعةٍ من البحّارة، لمْ يبدُ عليهم أنهم انتبهوا إلى وجودي، ومع أنهم كانوا يحيطون بي غير أنهم بدوا لا يشعرون بوجودي قطّ. وكانوا جميعهم كالشَّيخ الهرم الَّذي رأيتُه من قبل، يرتدون شارات أزمنة غابرة، وركبهم تصطكُّ من ضعفهم، وقد تقوَّست أكتافهم من الهرم، وتغضَّنت جلودهم بفعل الهوا، الرطب، وكانت أصواتهم خافتةً مرتعدةً مكسّرةً، وعيونهم تلتمع بدموع الشيخوخة، وشعورهم الشائبة المتطايرة في الريح، وقد تناثرت حولهم أدواتٌ هندسيةٌ قديمةٌ بَطُل استعمالها نهائياً.

كنتُ أشرتُ من قبل إلى أنهم نشروا الشراع الصغير، ومنذ ذلك الحين والسفينة أسلمت قيادها إلى الريح العاتية واتجهت جنوباً بكامل قلوعها، ناشرةً الأشرعة الإضافية الَّتي تزيد من سرعتها، وأنزلت أطراف صواريها في أرهب جحيم مائيٍّ لا يمكن أن يخطر على عقل بشرٍ.

وكنتُ غادرتُ لتوّي ظهر السفينة؛ إذ وجدتُ صعوبةً في أن أثبّت قدميَّ على سطحها، لكن لم يبدُ على البحّارة الشعور بأيِّ انزعاج. وإن الَّذي أثار العجب الكبير في صدري أنَّ هذه البارجة لم تغرق مع هذا الإعصار الهائل، وهذه الأمواج المتلاطمة. لقد قضى اللّه علينا أن نطوف باستمرار على شَفَا الأبدية، ومن دون أن يُتاح لنا أن نغوص إلى الدرك الأسفل من هذا البحر اللُّجّي. انزلقنا فوق أمواج أكثر هولاً بألف مرّة من كلّ ما شهدته في حياتي، انزلقنا بعيداً كالسهام وفي خفَّة طيور النورس، والأمواه الهائلة تشرئب برؤوسها فوقنا كشياطين الأعماق، ولكنها شياطينٌ كُلِّفت بالتهديد فقط، ومُنعت عن القتل. وإنني أجد نفسي أعلِّل هذا الجريان بعلَّته الطبيعية المحتملة، وأفترضُ أن السفينة أسيرة تيارٍ قويٍّ، أو تيارٍ جَوِّيٍّ جارف.

رأيتَ القبطان وَجهاً لوجه وفي غرفته الخاصة، ولكن كما توقّعتُ، لم يُعرني اهتماماً. ولم يكن في مظهره ما يدلُّ الناظر العابر على أنه يختلف عن أي شخص آخر، ومع ذلك ظلَّ يبعث فيَّ شعوراً لا يقاومُ من الرهبة والخوف مشوباً بشعور من الدهش والعجب. كان في مثل طولي؛ أي حوالي خمسة أقدام وثماني بوصات، قَصدُ البنية، لا هو بالبدين ولا

النحيل، وليس فيه ما يلفت النظر ما خلا التعبير الغريب الَّذي يُطلّ على وجهه، وهو القوّة المدهشة المروّعة للشيخوخة المطلقة الَّتي بعثت في إحساساً لا يُمحى. ومع أنَّ جبهته لم تكن كثيرة الغضون فقد بدت كأنها تحمل سمة آلاف السنين. وشعره الأغبر سجلٌ للزمن المنصرم، وعيناه الرماديتان عرّافتان تكشفان المستقبل. كانت أرض الغرفة مغطّاةٌ بدفاتر الحساب، وبالأدوات العلمية البالية، والخرائط المنسية. وكان يطرق برأسه وهو يرنو بعينٍ شرسة قلقة في ورقة تحمل توقيع حاكمٍ. وطمطمٍ في نفسه بلهجةٍ غريبة، كما فَعَلَ أوَّل بحّارٍ رأيتُه في العنبر. ومع أنه كان ملاصقاً لي فقد بدا صوته يبعد عنّي ميلاً.

كانت السفينة بكلِّ ما تحتويه مشبعة بالقدم. والبحّارة يتنقّلون هنا وهناك كظلال القَرون الغابرة، وفي عيونهم فكرة متأجّجة قلقة. وحينما كانت أيديهم تسقط في ضوء الفوانيس المتأرجحة، كنتُ أشعر بما لم أشعر به قبل هذه اللحظة، مع أنني كنتُ مولعاً طول حياتي بالآثار القديمة، وغمرتني ظلال أعمدة بعلبك المهدّمة، وتدمر، وبيرسبوليس(٧)، فاستحالت روحي أنقاضاً.

حينما أنظر حولي، أخجل من مخاوفي السابقة. لئن أرهبتني العاصفة الَّتي طاردتنا حتَّى هذه اللَّحظة، أفلا ينبغي أن يصعقني الرعب أمام هذه المعركة؟ معركة الريح والبحر؟ تلك المعركة الَّتي تعجز الكلمات المبتذلة: كالسموم والإعصار عن الدَّلالة عليها؟ حُوصرت السفينة في ظلمات ليل سرمديٍّ، وفي سديم من الماء ما عاد يُزْبد. ولكننا لمحنا عن بعد حوالي فرسخ من كلِّ جهة أسواراً هائلةً من الجليد مصعدةً في جو السماء المكفهرة المدلهمّة كأنها جدران الكون. وكان من الواضح أن السفينة حبيسة تيار كما ظننتُ، إن كان هذا الاسم ينطبق على ذاك المدّ المجلجل الهادر جنوباً وكأنه شلاَّلٌ منحدرٌ.

يستحيل على أي بشري أن يتصوَّر هول مشاعري، غير أنَّ فضولي في النفاذ إلى أسرار هذه الأقاليم المُريعة ما يزال يزيد في يأسي، ويصالحني مع أشنع مظهر من مظاهر الموت. إننا الآن في طريقنا لبلوغ اكتشاف مذهل لبلوغ سرٍّ لا يمكن نقله للآخرين؛ لأنَّ معرفته هي الموت. يبدو أن هذا التيار يقودنا إلى القطب الجنوبي ذاته، وينبغي لنا أن نقرَّ أن هذه الفرضية الغريبة في ظاهرها محتملةٌ جداً.

كان البحّارة يذرعون ظهر السفينة بخطوات مرتجفة وقلقة، لكن ملامحهم تومض بتعبيرٍ أشبه بوهج الأمل منه بفتور اليأس. وكانت الريح من خلفنا دائماً، ولمَّا شرَّعت السفينة أشرعتها العديدة، فإنها كانت تقفز أحياناً بجرمها خارج البحر. آه! رعبٌ على رعب! الجليد ينشقّ بغتة يمنةً ويسرةً، وندور دائخينَ في حلقات هائلة ذات مركز واحد، حول أطراف مسرحٍ ضخمٍ تغيب جدرانه في الظلمات والفضاء. ولكنْ، لم يبقَ لي غير القليل من الوقت للتفكير في مصيري.. الحلقات تضيق بسرعة.. ونغوص بجنون في شَدَق الدَّوامة، وعبر هدير البحر، والعاصفة وانفجارهما وعجيجهما تتأرجح السفينة يا اللّه! ومن ثمَّ تغرق وتختفي.

---

٧ - Persepolis.



تغلّب على التعب

ترجمة: هبة اللّه الغلاييني

هل تـشعر بالتعب، والخمـول وفتور الهمـّة كل يوم؟، هـل تـعاني من عدم القدرة علـى التركـيز لفترات طويلة، ولا تبدو أنك تتمتّع بالنشاط المعتاد؟

التعب هو عرض أم مرض شائع؟. إذ يعاني ثلث البالغين في المملكة المتحدة تقريباً، وتقريباً نصفـهم في الولايات المتحدة الأمريكية من النعاس المزمن.

من الواضح أن هذا الرقم يتضمّن الأشخاص الذين يعانون من مرض فعلي، مثل متلازمة التعب الفيروسي، لكنها تعدُّ بالنسبة إلى معظمنا مشكلة مستمرّة، حتى عندما تكون بصحة جيّدة نسبياً.

ويضع معظم الناس اللوم على ضغط الحياة، أو على الوتيرة السريعة للحياة العصرية، وبالطبع، تعدُ هذه الأشياء عوامل مساهمة، غير أن الحمية لكثير من الأشخاص هي المتّهمة.

هل تعلم، على سبيل المثال، بأنك إذا تناولت وجبة إفطار دسمة وثقيلة، مثل تناول لحم الخنزير المملح، والبيض، والخبز المحمّص والنقانق، فستشعر بشبع خرافي، كما أنك ستشعر بالخمول والرغبة في النوم وسيصعب عليك التركيز طوال الصباح؟ وإذا ما كدّست معدتك بغذاء في مقهى، كأن تتناول على سبيل المثال كعكة الحلوى، أو رقائق البطاطا، ثمّ رغبت بتناول الجعة الباردة ـ فإنك ستمضي طوال فترة ما بعد الظهر أيضاً بتثاقل! وأراهن بأنك لا تعرف بأنك لو ضاعفت ثلاث مرّات احتساءك للقهوة سريعة التحضير فلن تبقيك متيقّظاً: وإنما ستعطيك شحنة سريعة، بعدها ستسلب طاقتك، وتقودك إلى الإجهاد، والقلق، والتعب.

لا تقلق، هذا المقال لا يحثّك على تناول طعام صحّي غير مأمون، بل سيطلعك على سهولة إدراج الطعام الصحيح في حميتك والذي سيجعلك متألّقاً، ويقظاً ورشيقاً. وعلى العموم، فإن تناول الطعام الصحي ونمط أسلوب الحياة سيقودك إلى الاتجاه الصحيح.

التعب وكيفية التغلّب عليه:

يؤثّر الشعور المستمر بالتعب في كل ما تفعله، ويمكن أن يجعل حياتك بائسة. إنها مشكلة شائعة جداً، لكن ليس من السهل دائماً أن تحدّد تماماً مسبّباته لأنّ هناك عدداً كبيراً من العوامل المساهمة المحتملة.

ويمكن أن يكون أي شيء، بداية من نقص النوم ـ والذي يسبّبه الإجهاد في العمل، أو السهر الطويل أو ولادة طفل جديد، أو مرض لم يشخّص بعد. لذا من المهم أن تأخذ الحيطة لتضمن أن تحدّد أصل مشكلاتك قبل أن تشرع بأي علاج.

ما الذي يسببّ التعب المزمن؟

1 ـ فقر الدم:

أحد الأسباب الأكثر شيوعاً، الذي يسبّب التعب المستمر هو مرض فقر الدم. وهذا يحدث عندما لا يحوي الدم خلايا حمراء كافية لنقل الأوكسجين إلى أنحاء الجسم كافة بشكل كاف، وهذا ما يجعلك تشعر بالتعب وعدم الراحة.

2 ـ التعب الفيروسي:

هناك بعض الأمراض الجسدية يمكن أن تسبّب فترات طويلة من التعب، مثل حمّى الغدد والتهاب السحايا ـ وتُعرف أيضاً (بمتلازمة التعب المزمن).

3 ـ الإمساك:

إذا لم يكن جهازك الهضمي يعمل بكفاءة، فستصاب بالإمساك وسوف تشعر بخمول. وتغيّر المزاج، وشحوب في البشرة.

4 ـ الضغط والاكتئاب:

إن التعرّض للضغوط والاكتئاب يمكن أن يسبّب أيضاً الإرهاق وبشكل عكسي، فإن عدم الحركة والبلادة ستسبّب الشعور بالتعب والإحباط.

حمية متوازنة:

كلُّ الظروف المذكورة أعلاه يمكن أن تتحسّن من خلال تغيير حميتك. فإذا كنتَ تتجاوز في معظم الأحيان وجباتك، أو تأكل بغير انتظام، أو تتبع حميات مؤقتة، فإن مستوى طاقتك سينخفض. إن اتّباع حمية متوازية وجيدة هو شيء مهم جداً. وإذا فكّرت بهذا جيداً. فإن جسدك يحتاج إلى وقود من أجل الطاقة. لكن ليس كل الوقود هو الوقود الأمثل للإنتاج والقدرة. ولن يجدي نفعاً على الإطلاق أي وقود إذا كنت تنكبّ على الطعام بلا توقّف!

بعض المبادئ التي عليك اتباعها:

1ـ توقّفْ عن تناول السكر والدهون:

ليس ما تأكله هو دائماً ما يسبّب لك التعب، ولكن ما تأكله بكثرة على سبيل المثال، فإن حمية غنية بالكاربوهيدرات البسيطة ـ كالسكريات ـ والدهون، سوف تجعلك تشعر بالشبع، لكن ستجعلك منتفخ الأوداج، ومتعباً جداً، بعد حرق سريع للطاقة. لذا إذا تناولت الكثير من الكعك والبسكويت، والوجبات الدهنية سريعة التحضير. المقرمشة، (مثل رقائق البطاطا). أو فطاير لحم خنزير أو كميات من ألواح الشوكولا، فلا تسخر من نفسك عندما تحطّمك إذ سوف تجعلك تشعر بارتياح مؤقت سريع، لكن سيتبعها انحدار كبير في مستويات طاقتك.

2 ـ امتنع عن المنبّهات:

على عكس ما يظنّه كثير من الناس، فإن المنبّهات لا تعطي دوماً التأثير المرغوب للتنبيه. فإذا ما شربت كمّيات كبيرة منها فستعطيك حتماً نتيجة عكسية. إن كوباً من القهوة السوداء سيعطيك انتعاشاً فورياً. لكن ستة أكواب أو أكثر في النهار ستجعلك متعباً وفاتر الهمّة.

3 ـ تناول وجبة متوازية وصحية:

مهما كانت مشكلتك، فإن تناول وجبة متوازية وصحية تحوي الكثير من الطعام ذي الطاقة المنخفضة والفواكه والخضار، مع الامتناع عن تناول الدهون غير الضرورية، والحلوى، والطعام المعلّب، يمكن أن يجعل طاقتك في أوجها، لذا ستشعر بأنك أحسن حالاً، وأوفر صحّة وأكثر حيوية. إن الطهي يمكن أن يقضي على بعض الفيتامينات والمعادن، لكن عند تناول وجبات نيّة لذيذة، أو سريعة التحضير لا وصفاتي ستضمن أن تؤمن لجسمك غذاءً ممتازاً.

حميتك التي تحارب الإرهاق:

إن الطاقة التي يمدّك بها الطعام تنتقل إلى أنحاء جسمك مثل سكر الدم. فبعض أنواع الطعام ترفع مستويات السكر لديك بسرعة، لكن هذه المستويات سرعان ما تنحدر بسرعة مماثلة. سيمد لك هذا بدفعة من الطاقة لكن ستتركك تشعر بأسوأ من ذي قبل. وهنالك أنواع أخرى من الطعام تحتاج إلى وقت أطول لتصل إلى مجاري الدم، لكنها تبقى هنالك مدّة أطول، أيضاً، لذا فإنها أكثر نفعاً حيث تبقى مستويات السكر لديك في معدّلها الطبيعي، وهو الغرض من إبقائك يقظاً وحيوياً. لذا فإن من الذكاء أن تعرف أية مجموعات من الطعام تؤثّر وتتواجد لدى الأشخاص الأسوياء.

اختيار الطعام الصحيح:

من أجل تحقيق أهداف هذا المقال، قسّمت الأطعمة إلى خمس مجموعات رئيسة للحمية.

1 ـ النشويات البسيطة:

توجد في الأطعمة النشوية مثل الخبز، والبطاطا، والباستا، والرز، والحبوب ورقائق الفطور. تمدّك هذه بالوقود اللازم للطاقة، وتشبعك وتجعلك دافئاً. إنها تحرّر طاقتك ببطء لفترة من الزمن، لذا تجعل جسمك مزوداً بالوقود لمدة أطول.

2 ـ النشويات المركبة:

هذه السكريات موجودة بشكل طبيعي في بعض الأطعمة ـ مثل سكر الفركتوز في الفواكه ـ وأيضاً في الشكل المكرّر في جميع أنواع الطعام المحلّى. إن إضافة السكر الخشن والمكرّر هي غير ضرورية على الإطلاق. هذا سيعطيك دفعة سريعة لسكر الدم يتبعه «انحدار رئيس». وهذه ليست أخباراً سارة لمقاومي الإرهاق. طبعاً، يمكنك أن تحصل عليها باعتبارها معالجة عرضية، لكن لا يجب أن تدخلها في الريجيم اليومي.

3 ـ الفواكه والخضار:

إنها نافعة لك. عليك أن تحصل على خمس حصص من الفواكه والخضار في اليوم لتضمن الحصول على الألياف، والفيتامينات والمعادن التي تحتاجها لتبقى نشيطاً وفي صحة جيدة.

4 ـ البروتينات:

توجد في اللحوم، والحبوب، وفي الطعام البحري والبيض، وهي حيوية بالنسبة إلى النمو وترميم الجسم.

5 ـ الدهون:

يحتاج جسمك إلى بعض الدهون ليبقى جسدك وجهازك العصبي في صحّة جيدة، توجد «الدهون الأساسية» كما يقال عنها، في زيت السمك، والمكسّرات، وبذور الصويا وزيت الزيتون. وباعتبار أنها «أساسية»، فإن جسمك لا يحتاج إلى كمية كبيرة، لذا أبق تناولها في الحدود المعقولة.

ما لا يحتاجه الجسم هو دهون إضافية، ولا سيما الدهون المشبعة (توجد في الدهون الحيوانية، وفي الدهون الثقيلة مثل الزبدة).

اختر اللحم الهبر (لا دهن فيه)، انزع الطبقة الجلدية للدجاج وضع فقط ذرّة من الزبدة أو أي شيء يمدّ على الخبز.

ابدأ نهارك بشكل جيد:

إذا أردت أن تتجنّب التعب فمن المهم أن تبدأ نهارك بأفضل بداية ممكنة، وكلمة «Brcak fast» تعني حرفياً «كسر صيامك» من الممكن أن تكون بلا طعام منذ وجبتك المسائية، وجسدك خاو من الطعام طوال الليل، تقريباً اثنتي عشرة ساعة أو أكثر. وعلى الرغم من أنك لا تصرف الكثير من الطاقة أثناء نومك، إلا أن جسمك يحرق حريرات – حتى لو من أجل أن تشخر! كي تبقي جسمك رشيقاً وفي صحة جيدة، عليك ألا تهمل وجبة طعام الفطور. فمعظم الناس من الذين لا يفطرون يبدأ عندهم الشعور بالتعب منذ منتصف النهار، ومنذ ذلك الحين لن تكون بكامل قواهم.

على كل حال، ليس من الصواب أن تأكل شيئاً تقع يدك عليه: إن نوع طعام الفطور هو مهم أيضاً. وكما قلت في

المقدّمة، فإن تناول المقالي الدسمة لن تجعلك في حالة جيدة بعد الدفعة الأولية، كما أن لوحاً من الشوكولا، وقطعة من المقرمشات يتبعها فنجان من القهوة لن تكون أفضل.

تحتاج لوجبة غنية بالكربوهيدرات المركّبة من أجل طاقة بطيئة الحرق، وعليك أن تضمنها بالقليل من البروتينات لتساعد جسمك على النمو والترميم، وبعض الخضار والفيتامينات والمعادن الأساسية، للحفاظ على مستويات سكر الدم، ولإبقائك نشيطاً، بحيث تعمل بشكل فعّال طوال الصباح، فإذا كان ذلك صعباً، فلا تقلق، مجرّد: زبدية من القمح كامل القشرة، مع قطرات من الحليب وكأس من عصير البرتقال الخالص سيقوم بهذه المهمّة!.

كلِ وجبات منتظمة ومعقولة:

من المهم أن تبقي سكر الدم لديك في مستوى ثابت، ولفعل ذلك، عليك أن تأكل وجبات منتظمة ومعقولة. والتوقيت مهم أيضاً: سوف تنخفض مستويات سكر الدم لديك بعد ثلاث أو أربع ساعات من تناول الطعام، وبعدها ستشعر بالتعب مباشرة. إن تناول وجبات طعام صغيرة ومتنوّعة تزوّدك بطاقة منتظمة طوال النهار هي أفضل بكثير من أن تجوّع نفسك طوال النهار ثم تأكل وجبة كبيرة وحيدة في المساء.

تناول كأساً من العصير الخالص مع طعام الفطور، ولا سيما إذا كانت وجبة إفطارك مدعّمة (بالحبوب كاملة القشر) فسيساعد فيتامين C في العصير جسمك على امتصاص الحديد في الحبوب، وسيؤكّد حصولك على أكبر فائدة من كلا النوعين.

لا تتجاوز وجبة الغذاء. اجعلها وجبة خفيفة، قليلة الدسم. الدسم الثقيل والسكر يعني خمولاً ونعاساً طوال فترة ما بعد الظهر! يجب أن يحتوي نصف كلّ وجبة على طعام مؤلّف من النشويات، مثل الخبز، أو الأرز، أو المعكرونة أو البطاطا. هذه الأطعمة تضمن تحرّراً بطيئاً طوال النهار.

لتحقيق أفضل النتائج، حاول أن تتناول الحبوب الكاملة، والمعكرونة من القمح الكامل والأرز الأسمر. وهذه الأطعمة قد لا يستسيغها كلّ واحد منا، لذا قد تفضّل استخدام المزيج منهما، على سبيل المثال، فإن رز بسمتي الأسمر هو عنصر متمِّم ممتاز، لكنه ليس بجودة الحبوب الإيطالية المصقولة المحببة ريسيتو. لذا فإنني أستخدم مزيجاً من الحبوب البيضاء والسمراء في غذائي. كلاهما سيمدّك بطاقة بطيئة الحرق، وستمدّك الحبوب السمراء بآليات أكثر كذلك.

تناول الوجبات الخفيفة التي تحرّر طاقتك، وليس التي تضعفها.

تجنّب البسكويت عالي السكر (الأطعمة المطبوخة)، والكعك والحلوى (السكاكر). اخترْ الفاكهة الطازجة أو الجافّة، والخضار، والمكسّرات والبذور. والبسكويت الجاف، ولبن الزبادي.

إذا تعرّضت لإغراء قوي لشيء ما. فتناول كعكة زبيب عوضاً عن المعجّنات الدانمركية. أو فطيرة الجبن (بسكويت) عوضاً عن الشوكولا النيّة.

لا تتناول وجبات ثقيلة في وقت متأخّر من

الليل. حيث لا يستطيع جسمك أن يهضم الطعام بشكل ملائم، أو استخدم الطاقة التي يمكن أن يزوّدك بها. وإلا فإنك لن تنام جيداً، وستصاب بالتعب في اليوم التالي.

افعل ولا تفعل:

هناك قاعدتان للتغلّب على التعب، لا أستطيع أن أؤكّد عليهما بشكل كافٍ. لقد ذكرتهما مرّة، وسأعود إليهما الآن.

امتنع عن الدهون:

تجنّب الدهون المضافة إلى أقصى حدّ. توجد كل الدهون التي يحتاجها جسمك بشكل طبيعي في الطعام - في كلّ شيء ابتداء من اللحم حتى منتجات الألبان؟ وفي المكسّرات والبذور - لذا فأنت لا تحتاج إلى إضافة المزيد. إن القليل من زيت (الأحادي غير المشبع)، مثل زيت الزيتون، أو الزيت (المتعدّد غير المشبع)، مثل زيت دوار الشمس، هو شيء جيّد، لكن لا تتجاوز الحدود! استخدم زيت دوار الشمس الخفيف الدهون، وزيت الصويا أو زيت الزيتون في الدهن عوضاً عن الزبدة، واستخدمه باقتصاد - فقط بدهنه على الخبز، ولا تضيفه إلى الخضار بعد طهيها.

ومن أجل تخفيض كبير في استهلاكك للدهون، تناول فقط منتجات الألبان ذات الدسم المنخفض (جبنة، كريما، الخ ...)، انزعْ الدهن من اللحم، ولا تأكل قشرة الدجاج، وبالطبع، لديك بعض المناسبات. فإذا ما كنت مثلي، لا تقاوم اللحم المشوي، يمكنك أن تتناول القليل منه بين حين وآخر.

امتنع عن السكر:

لا تضف سكراً إلى طعامك أو شرابك، وإذا أردتَ تحلية طعامك، استخدم العسل كبديل. سيساعدك على تزويد جسمك بمضادّات الأكسدة. وهذا يساعد بدوره على حمايتك من تأثيرات الأشعّة الحرة، والتي تمنع جسدك، من الحصول على الأفضل من طعامك. إضافة إلى ذلك، لما كان العسل أكثر حلاوة من السكر فإنك لا تحتاج إلى كميات كبيرة منه.

عندما تحتاج إلى بديل للسكر، ربّما في الشراب، أو في الطهي بين حين وآخر، يمكن أن تستخدم حبوب السكر الاصطناعية.

يمكن أن تستخدم ملعقة مقابل ملعقة مثل السكر، حيث إن حجمها متماثل، غير أنها أخف وزناً، لذا لا تحاول أن تستخدمهم بالوزن! وبشكل عام، مهما كانت الطريقة، فإنني اتحاشاها. لأنني أخاف مما تحتويه.

المواد الغذائية ذات المفعول المنشّط الواسع:

تتألف هذه اللائحة المرجعية السريعة من كلّ الأطعمة الجيدة التي تقاوم الإعياء. عليك أن تكثر من تناول ما يلي:

- **النشويات البنّاءة** والتي تعطي القدرة على التحمّل (الكربوهيدرات المركّبة) الخبز، المعكرونة، الأرز، الكسكوس، الحبوب الكاملة، البطاطا.
- **الأغذية المقاومة لفقر الدم. الأغذية الغنية بالحديد، وحمض الفوليك:**

الطحال، الخضار داكنة اللون،

الشمندر السكري، البيض، الحبوب، الخبز والحبوب المدعمة للإفطار، الكبد (للحديد)، زيت السمك، (حديد)، الحنطة (حمض الفوليك).

لاحظ أن فيتامين ب 12 هو ضروري لمكافحة فقر الدم.

• الفوسفور لتحرير الطاقة:

يوجد في لحم الغنم والدجاج، والسمك والأصداف البحرية، ومنتجات الألبان، والمكسرات، والبذور، والقمح الكامل.

• الزنك المولّد للطاقة:

مستويات عالية في الأصداف البحرية (وبشكل خاص المحار) واللحم الأحمر، والفول السوداني، وبذور عبّاد الشمس.

• فيتامين سي، الباعث للحيوية:

من الفواكه، وبشكل خاص الحمضيات، والفريز، والزبيب الأسود، والكيوي، والجوافة، والفليفلة، ويوجد أيضاً في البطاطا، والخضار داكنة اللون، تساعد هذه الأغذية على تثبيت الحديد أيضاً.

• الأغذية المحوّلة للطاقة والتي تنتج فيتامين ب المركب:

توجد في اللحم الأحمر والطحال، ولحم الدجاج، والسمك، والمكسّرات، والبذور، والمواد المجفّفة، والأطعمة المدعمة، الخميرة النقية، وحبوب طعام الإفطار.

• الأغذية المقاومة للنعاس فيتامين A:

يتواجد في البيض ومنتجات الألبان، والكبد، وزيت السمك، والخضار الغامقة اللون، والخضار الصفراء والبرتقالية.

• الألياف المضادة للإمساك:

توجد في النبات الأخضر، والخضار ذات الأوراق الخضراء، والفواكه المجفّفة، والمكسّرات، والبذور، وجميع الحبوب، والقشرة الخارجية للفواكه والخضار.

• الماء المنعش:

ذلك الغذاء المهمل -اشرب على الأقل ثمانية أكواب من الماء يومياً- وهذا غير ما تحصل عليه من الشاي أو من القهوة.

الأغذية التي تحرضّ على التعب:

كثير من الأغذية تجعلك فعلاً تشعر بتعب زائد، عليك أن تقلّ من كمية الأطعمة التالية في غذائك:

• السكر الزائد والذي يستنزف الطاقة (الكربوهيدرات البسيطة):

يوجد في الكعك، والبسكويت (المطهي)، والحلويات، والمشروبات الخفيفة المحلاّة، والسكاكر، والشوكولا.

إنها تعطيك دفعة مباشرة من الطاقة وبعدها تتركك تشعر بالتعب. السكر الطبيعي الموجود في الفواكه، والحليب، مناسبة بوصفها جزءاً من طعامك اليومي.

• المنبهات ـ الزائفة:

توجد في القهوة، وفي الشاي والمشروبات الغازية.

إن فنجاناً واحداً منها يصيبك بدوي سريع، بينما ستة أكواب أو أكثر ستجعلك تشعر بالإرهاق.

كما أنها تفسد نومك، وتتركك مرهقاً بدلاً من أن تجعلك منتعشاً في اليوم التالي.



تلك الحشرات المزعجة

نبيل تللو

هذا الكائن الصغير الذي لا يتجاوز حجمه ووزنه بضع غرامات، والذي يتسلّل خلسةً في أيِّ وقت ومكان يشاء إلى بيوتنا وأثاثنا ومطابخنا وفراشنا؛ وكأنَّ ذلك حق مشروع له، ناسفاً جميع حدود الخصوصية وحسن الجوار، فنسارع إلى سحقه بأيِّ وسيلة إن لم يتمكَّن من الهرب والاختباء، أو نرشّه بالمبيدات الحشرية للفتك به؛ وكأنَّ ذلك حق مشروع لنا، ناسفين جميع حدود الرفق بالحيوان وحسن معاملته التي أقرّتها الشرائع جميعها، ناسين أو متجاهلين قصداً، أو جاهلين من دون قصد فوائدها الجمَّة للإنسانية، وضرورتها لتحقيق التوازن البيئي.

يُعرف الصرصور باسم: «بنت وردان»، ويُسمَّى صوته: «صرير»، أو «صرصرة»، اسمٌ عام يُطلق على مجموعة من الحشرات تنتمي إلى فصيلة الصراصير، رُتبة مستقيمات الأجنحة، صف الحشرات من اللافقاريات. شكله بيضاوي، رائحته كريهة، يُعرف منه 4000 نوع يعيش معظمها في المناطق المدارية، وفي مختلف بيئات العالم، غير أنَّ هناك نحو 25 نوعاً منها عالمي الانتشار كونها تعيش حيث يعيش الإنسان الذي يعدّها من الآفات. جسمها مسطح بيضي الشكل، لها سيقان طويلة يغطيها شعرٌ شوكي يقوم بدور حاسّة اللمس، ولها قرون استشعار طويلة أي مجسّات بها أعضاء تكشف الروائح، ويستطيع أن يتحسَّس كلَّ ما حوله مع أنَّه لا عيون له ولا يرى، أعدادها كبيرة إلى درجة أنَّها تفوق أعداد البشر.

ـ تصنيف هذه الحشرات:

ينضوي الصرصور تحت خمس فصائل:

1 ـ فصيلة البلاتيدات التي تضمُّ الصرصور الأمريكي وصرصور الشرق، وهذه الفصيلة هي التي تعيش في المنازل، وتُعرف غالباً بالخنفساء السوداء.

2 ـ فصيلة البلاتيليدات التي تضمُّ الصرصور الألماني والصرصور الآسيوي والصرصور البنّي المخطَّط.

3 ـ فصيلة البالبيريدات التي تضمُّ صرصور ماديرا والصرصور البرازيلي وصرصور مدغشقر ذا الصرير.

4 فصيلة الكريبتوسيرسيات.

5 ـ فصيلة البوليفاجيدات.

وقد عاشت فصائل الصراصير هذه في بيئاتها الأصلية ذات المُناخ الدافئ، وانتقلت إلى بيئات أخرى على ظهر السفن التجارية في الغالب. يُعَدُّ 1 ٪ فقط من الصراصير ضارّة بالإنسان تضايقه وتثير اشمئزازه، وقد اكتسبت سمعتها السيئة من كونها تأكل ما يخزّنه الإنسان من طعام، وكونها تلوِّث ما حوله مخلّفةً رائحة كريهة يصعب التخلّص منها؛ غير أنَّها ليست بالقذارة التي توصف بها، فهي تقضي وقتاً طويلاً في تنظيف نفسها، وقد تنقل إلى الإنسان أو بعض حاجياته أو غذائه بعض الأمراض، لكنها لا تسبّب الأوبئة. عرف العالم الصراصير منذ نحو 250 مليون عام، ويفترض العلماء أنَّ أجناسها قد تعرَّضت خلال ملايين السنين لأنواع مختلفة من السموم في الماضي والحاضر، كمًا أنَّ جسمها ينتج عدداً كبيراً من البروتينات المضادّة للسموم، وهذه بمثابة ترياق لسموم مختلفة، وهي تحتفظ بمعلومات عن هذه السموم في الحمض النووي. ومن حيث الطول يمثّل الحمض النووي للصراصير المرتّبة الثانية بين الحشرات، أي بعد الحمض النووي للجراد المهاجر، ولكنَّه أطول من الحمض النووي للإنسان. ولكن ليس المهم الطول، بل عدد أجزاء تخزين المعلومات الجينوم، فعدد هذه الأجزاء عند الصراصير أكثر من عشرة آلاف، منها نحو 150 مسؤولة عن حاسّة الشم، وأكثر من 500 مسؤولة عن المذاق، وهناك مئات الجينات مسؤولة عن عمليات التحليل الكيميائي، وإنَّ تراكم الخبرات الوراثية يساعد الصراصير على التعرّف على الغذاء

وتمييز الجيد عن المسموم، ولذلك فهي لا تحتاج إلى طفرات وراثية للتكيّف مع الوسط المحيط، إذ يكفيها تنشيط الجينات القديمة.

معظم الصراصير تركض بسرعة (نحو 6/كم ساعة) بحيث يصعب التقاطها لنعومة جسمها وسهولة انزلاقها بسبب الغطاء الكيتيني الناعم الكتيم الذي يغطّي جسمها ويحفظها من التجفاف، وأغلبها يطير لمسافات قصيرة لوجود جناحين له، وتصدر أصواتاً من احتكاك جناحيها، وهي حسّاسةٌ للضوء، وكثيرٌ منها يفضّل الظلام، فهي حيوانات ليلية، وأنسب حرارة لها 20 درجة مئوية فما فوق، يتراوح طول البالغ منها بين ميليمتر واحد وحتى عشرة سنتيمترات، كثيرٌ منه لها ألوانٌ زاهية..

يتألف جسم الصرصور من ثلاث قطع هي الرأس والصدر والبطن:

ـ الرأس: تحمي الرأس صفائح كيتينية يلتحم بعضها ببعض مشكّلةً درعاً تضمُّ داخلها أعضاء الرأس المختلفة، وهو يتجه نحو الأسفل، ويحمل قرني استشعار حسّاسين جدّاً وعينين إضافةً للواحق فمه المختلفة القارضة التي تساعده على تناول غذائه ومعالجته.

ـ الصدر: يتألّف من ثلاث قطع هي الأمامي والمتوسط والخلفي، إضافةً إلى شفعين من الأجنحة يحملهما الصدر المتوسّط والخلفي، الأمامي منهما درعي ثخين يغطّي البطن في أثناء الراحة، والشفع الخلفي رقيق يستعمله في الطيران. ويحمل كل صدر شفعاً من أرجل المشي التي يحمل كلٌّ منها مجموعة من الأشواك.

ـ البطن: منبسط ويضمُّ عدداً من القطع لا يُرى منها سوى سبع قطع، في حين يتداخل الباقي بعضه مع بعض. القطع الخلفية تحمل لواحق تناسلية للتكاثر. ويبرز من مؤخَّرته شفعٌ من الزوائد شديدة الحساسية تسمَّى: «القرون الشرجية»، التي تمتدُّ نحو الخلف تستخدمها لتحسّس التحرّكات الدقيقة للهواء، ممَّا يمكّنه من تحرّي الأخطار بسرعة كبيرة فيهرب منها.

ـ التكاثر:

تختلف عادات الصراصير التناسلية وفق الأنواع، فعندما تكون أنثى الصرصور الأمريكي جاهزة للاقتران، فإنها تصدر مواد كيميائية ذات رائحة تسمَّى: «فيرومونات» تقوم بجذب الذكر إليها، فيبدأ بالرفرفة بجناحيه، ويوجِّه مؤخرة بطنه نحو مؤخّرة بطنها ويتلاصقا تمهيداً للاقتران. وتبدي بعض الأنواع مظاهر اقتران أكثر تعقيداً، من قبيل الصرصرة وتحريك البطن والعض، والسيطرة، فالأنثى تفضِّل الاقتران بالذكر المسيطر، وبإمكان الأنثى أن تبيض مدى الحياة بمجرّد التقائها بالذكر مرّةً واحدة.

تضع الأنثى بيوضها الملقَّحة وترصف بعضها إلى جانب بعض، وتحيطها بغلاف يسمَّى «قميص البيوض» الذي يحتوي على 16 ـ 32 بيضة حسب الأنواع. تحفظ أنثى الصرصور الأمريكي بيوضها في منطقة آمنة، ثمّ تهجرها، أما أنثى الصرصور الألماني فتحافظ على قميص البيوض مرتبطةً بعضو وضع البيض المسمَّى: «جهاز وضع البيوض»، وتطلقها عندما تصبح البيوض جاهزة للنقف.

تخرج من البيضة حيوانات شبيهة

بالأمّهات، لكنها ليست ناضجة جنسياً، لذلك تسمّى: «حورية» غالباً ما تبقى حول أمهاتها بضع أيام، ويطرأ عليها تحوُّلٌ شكلي تدريجي، أي تنمو وتنضج في مراحل يسمَّى كلٍّ منها: «طور»، وتقترب الحورية بشكلها من الصرصور الكامل، ويتمُّ في نهاية كل طور طرح القشيرة الخارجية التي تشكِّل الهيكل الخارجي لها في عملية تسمَّى: «الانسلاخ»، ويعطي الانسلاخ الأخير صرصوراً مجنَّحاً بالغاً ناضجاً جنسياً.

ـ قدرة الصراصير على المقاومة الإشعاعية:

مع أنَّ الصرصور صغير الحجم بين الكائنات، إلا أنَّه الكائن الوحيد الذي سينجو إذا حدث انفجار نووي في أيِّ مكان، مما يقع في نطاق 16 كم من الانفجار، خلافاً لباقي الكائنات، وفقاً لتجارب العلماء.

كما أنَّ الصرصور يستطيع العيش دون طعام لمدّة شهر كامل، ومن دون ماء لمدّة أسبوعين، وبإمكان قلبه أن يتوقَّف لمدة ساعة كاملة دون أن يؤثِّر على نشاطه، ويستطيع أن يتوقَّف عن التنفّس لمدة 45 دقيقة دون أن يؤثّر على حياته، ويستطيع أن يعيش من دون رأس لمدة أسبوع، وبإمكانه أن يحشر نفسه في الأماكن الضيقة جداً.

ـ الصرصور الصديق:

ليس من الضروري القضاء على الصراصير؛ لأنَّها عنصرٌ مهم من عناصر النظام البيئي مثل الحَمَام والفئران والجرذان، فهي آكلات كلّ شيء من الطعام إلى الورق والصابون والنباتات والحيوانات النافقة، وتهضم كلّ شيء بسبب الأنواع المختلفة من البكتريا والحيوانات الأوالي (وحيدة الخلية) التي توجد في جهازها الهضمي، فهي:

ـ تسهم في تفكّك فضلات الغابات وبراز الحيوانات، ومخلّفاتها ذاتها تمثّل مواد غذائية للتربة.

ـ هي طعامٌ لكثير من الحيوانات بما في ذلك الحيوانات المفترسة والتي تتطفَّل على البيوض، فهي حلقة مهمّة في الشبكة الغذائية، ونجاح استراتيجيتها الحياتية يبدو واضحاً من طول حياة المجموعة التي تنتمي إليها وتنوّعها الواسعين، كما أنها طعامٌ مفضَّل لبعض البشر.

ـ الصرصور مهم من الناحية العلمية، حيث تجري عليه التجارب المخبرية، واكتشف العلماء أنَّ لدماغ الصراصير خصائص تصلح لاستخدامها مضادّات حيوية قوية يمكن استخدامها بدائل لعلاج الأمراض التي تسبّبها البكتريا التي أظهرت مقاومة للمضادّات الحيوية المتوافرة حالياً.

ـ يستخدم الصينيون الصراصير علاجاً لأمراضٍ عديدة منذ مئات السنين، ضمن أحد

صرصوران يتغازلان



ركائز الطب التقليدي المتعلّق بثقافة الشعب الصيني. والأمراض التي بإمكان الصراصير علاجها هي الإيدز والصلع وجلطات الدم والتهاب المعدة والأمعاء وأمراض القلب وضعف العظام، وحتى السرطان.

- تدخلها شركات الأدوية في صناعة المستحضرات الطبية، وصار للصراصير مزارع خاصة لتربيتها، لتلبية الحاجة المتزايدة لها.

- مكافحة الصراصير:

كانت الصراصير دائماً هدفاً للمكافحة بمبيدات الحشرات لتخفيض عددها، لكنها كانت تطوِّر لنفسها مقاومة، لأنَّ جيناتها تتذكَّر عدداً هائلاً من السموم المخصّصة للقضاء عليها، وقد ظهرت في ثمانينيات القرن العشرين مبيدات حشرات لذيذة لها، وكانت محتويةً على الغلوكوز والسموم، ولكن بعد مضي 10- 15 سنة لم تعد تأكلها، ما جعلها غير نافعة للاستخدام. كما جرت محاولة استخدام الفيرومونات لمقاومتها جنسياً، أو لتعقيم ذكورها، لكنَّ ذلك لم ينجح على نطاقٍ واسع، والعائق الكبير لذلك هو قشيرتها الكينية الصعبة التخريش التي تغطّي جسمها، وكانت المحاولات تتوجَّه دوماً نحو إتلاف هذه القشيرة حتى يعاني من التجفاف، والمادّة التي أظهرت فعاليتها هي مسحوق حمض البوريك لكونه مخرِّشاً للقشيرة وساماً بآنٍ معاً. وأفضل وسيلة للحدِّ من تكاثر الصراصير هي المحافظة على نظافة البيت، وسدِّ منافذ المجارير حيث مساكنها المفضَّلة، والتخلّص من القمامة بسرعة، كما يُفَضَّل التخلّص من الورق بمختلف أشكاله لأنَّها تشكِّل أماكن مثالية للاختباء.

ختاماً أقول: خلق اللّه عزَّ وجل الكائنات جميعاً، وجعل لكلٍّ منها وظيفة، وهذه الوظيفة لها وجهان، ضارٌ ونافع، ولا يمكن الوصول للمنفعة إلا بعد أن نعاني الضرر، وهذا ما رأيناه في هذه المقالة عن الصراصير.

الهوامش:

1 – COCKROACH.

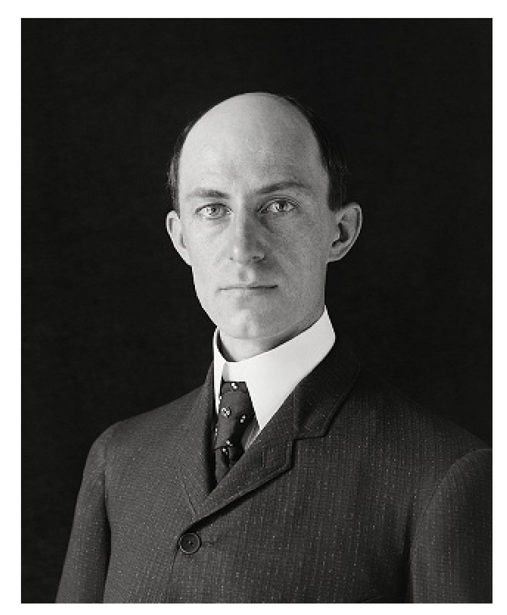
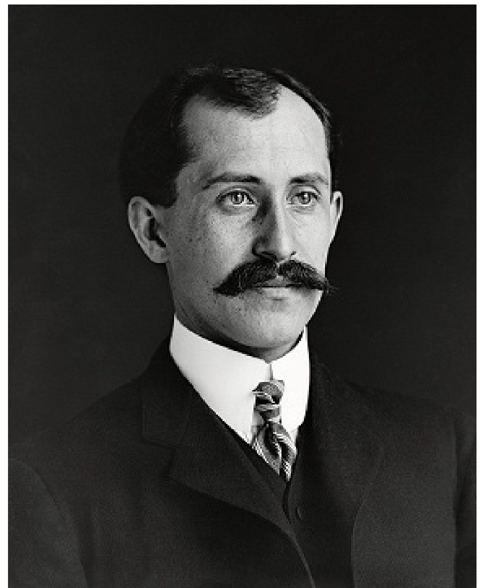
2 – BLATTODEA.

3 – ORTHOPTERA.

4 – INSECTA.

- المراجع:

- الموسوعة العربية، الجزء 12، هيئة الموسوعة العربية بدمشق، ط1 عام 2005، مادة الصرصور.
- الموسوعة العربية العالمية، الجزء 15، مؤسسة أعمال الموسوعة بالرياض، ط1 عام 1996، مادة الصرصور.
- الموسوعة البريطانية، الجزء الثالث، شركة الموسوعة البريطانية بشيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية، طبعة 1997، مادة كوكروش.
- الموسوعة الأمريكية، الجزء السابع، دار نشر غرولير بالولايات المتحدة الأمريكية، طبعة 1978، مادة كوكروش.
- مورفولوجيا وتصنيف الحشرات، الدكتورة نوال عبد القادر كعكة، منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة، 1988.

«ويلبر» و «أورفيل» رايت

مُحقِّقا حلم البشرية في الطيران... «الأخوان رايت»

محمّد حسام الشالاتي*

«الأخوان رايت»، إنهما مُخترعان أمريكيان ينسب إليهما معظمُ المؤرّخين اختراع وبناء أول طائرة ناجحة في العالم، والقيام بأول رحلة طيران بشرية ناجحة بآلة أثقل من الهواء مُزوَّدة بمُحرِّك ومُتحكَّم بها، وذلك يوم ١٧ كانون الأول من عام ١٩٠٣م، فقاما عبر ذلك الإنجاز التاريخي بحلِّ «معضِلة الطيران».

* طيار شراعي وباحث مُتخصِّص في علوم الطيران

نشأتهما:

ولد «ويلبر رايت» في مدينة «ميلفيل» بولاية «إنديانا» الأمريكية يوم 16 نيسان من عام 1867م، وتوفي في مدينة «دايتون» بولاية «أوهايو» يوم 30 أيار من عام 1912م. وولد أخوه «أورفيل رايت» في مدينة دايتون يوم 19 آب من عام 1871م، وتوفي هناك أيضاً يوم 30 كانون الثاني من عام 1948م. وهما ولدان من أصل سبعة أولاد لـ «ميلتون رايت» ذي الأصول الإنكليزية–الهولندية، ولـ «سوزان كورنر» ذات الأصول الألمانية–السويسرية. وكان الوالد يسافر كثيراً، وفي إحدى سفراته في عام 1878م جلب لولديه الصغيرين لعبة «طائرة عمودية» من تصميم رائد الطيران الفرنسي «ألفونسو بيناود»، مصنوعة من الورق والخيزران والفلّين وشريط مطّاطي لبرم المروحة الدوّارة، وظلّ الولدان يلعبان بها حتى كسراها وقاما بصنع واحدة أخرى، فكانت تلك اللعبة بمثابة الشرارة التي ألهبت فيهما ولعهما بالطيران. وعلى الرّغم من وصولهما في التعليم إلى المرحلة الثانوية، إلا أنهما لم يحصلا على الشهادة الثانوية. وكذلك لم يتزوّجا في حياتهما قط. واكتسبا المهارات الميكانيكية الأساسية للنجاح في ابتكار الآلات الطائرة من خلال العمل بداية –ولسنوات– في متجرهما المُتخصّص في الطباعة والنشر، ثمّ في بيع الدرّاجات الهوائية والمحرّكات والآلات الأخرى وصيانتها، إلى أن وصلا أخيراً للعمل في اختراع وتصنيع الطائرات وتدريب الطيارين. وكان عملهما في الدرّاجات الهوائية –على وجه الخصوص– هو المُلهِم الأساسي لهما في ابتكار آلة طائرة متوازنة ومُستقِرَّة ويمكن السيطرة عليها.

إنجازهما التاريخي:

مُعزَّزَين بالخبرة الكبيرة في مجال الميكانيك والاطلاع على العلوم التطبيقية والكثير من الولع بالطيران، بدأ الأخوان رايت يُعدّان العُدَّة بخُطاً ثابتة وبالكثير من التصميمَ والمُثابرة لتحقيق الغاية التي كانا ينشدان تحقيقها؛ ألا وهي الارتفاع في الهواء بجسم ذي أجنحة تكون فيه قوّة الرفع مُستمدَّة من مُحرِّك، وهي أولى مُحاولات الطيران بجسم أثقل من الهواء. وبين عام 1900م ونهاية عام 1903م، أجريا اختبارات واسعة على الطائرات الشراعية أوصلتهما في النهاية إلى اختراعهما لأول طائرة تعمل بمُحرِّك وأسهمت كذلك في تطوير خبرتهما كطيّارَين. وأصبح الميكانيكي العامل لديهما في محلّ بيع الدرّاجات الهوائية «تشارلي تايلور» جزءاً مهمّاً في الفريق، وساهم معهما في تصميم أول مُحرِّك طائرة.

لقد كان المُخترِع والمُهندس الألماني «أوتو ليلينتال» (ملك الطائرة الشراعية) يتحكَّم بطائراته الشراعية عبر تحريك الطائرة ككُل بجسمه، بينما تحكَّمَ الأخوان «رايت» بها عبر إمالة الجناح. أما في الوقت الحالي فيتم التحكُم بها بوساطة أسطح التحكُم، مثل الجُنيِّحات والرَّوافع والقلاّبات، وفي بعض الطائرات الحديثة تقوم أجهزة الكومبيوتر بإدارة أسطح التحكُّم لجعل الطيران أكثر ثباتاً واستقراراً. وعلى الرّغم من المصير الذي آل إليه ليلينتال المُتمثِّل بحادث سقوط

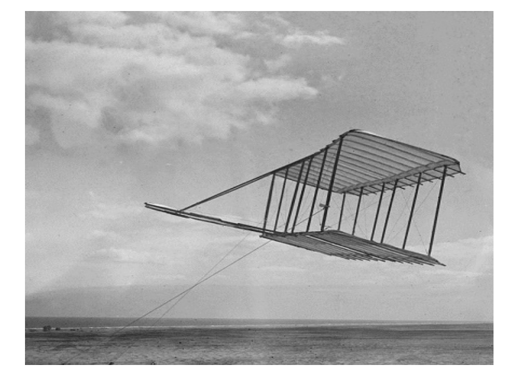
طائرته الشراعية والذي أودى بحياته، إلا أن الأخوين بدآ بممارسة الطيران الشراعي لإتقان فن التحكُّم بالطائرة قبل أن يضيفا المُحرِّك إليها. وعزَّزَ مقتل الطيَّار البريطاني «بيرسي بيلتشر» في حادث طائرة شراعية مُعلَّقة آخر في تشرين الأول من عام 1899م، عزَّزَ من رأي الأخوين أن إيجاد طريقة موثوقة لتحكّم الطيَّار بطائرته هي مفتاح النجاح لطيران آمن، ولكنها ليست تلك الطريقة التي اتَّبعها «ليلينتال» سابقاً في التحكُّم والمُتمثِّلة في تغيير الطيَّار مركز ثقل الطائرة عبر إزاحة جسمه، فهي غير كافية للسيطرة والتحكُّم ويتوجَّب البحث عن طريقة أخرى. ولاحظ «ويلبر» أن الطيور تُغيِّر زاوية نهايات أجنحتها لجعل جسمها يلفُّ يميناً أو يساراً، ولذلك قرَّر الأخوان أن هذه الطريقة قد تكون جيّدة للدوران بالطائرة المُزوَّدة بمُحرّك عبر تغيير مَيل الجناح تماماً كما تفعل الطيور أو راكب الدرَّاجة الهوائية، وفي هذه النقطة بالتحديد استفادا كثيراً من خبرتهما السابقة في الدرَّاجات الهوائية. ولتحقيق فكرتهما لجآ إلى صنع طائرة ورقية ذات جناحين في تموز من عام 1899م، تقوم على مبدأ إمالة نهاية طرف أحد الجناحين إلى الأعلى ونهاية طرف الجناح الآخر إلى الأسفل؛ ما ينتج عنه دوران الطائرة نحو جهة الجناح المنخفض. ويتم التحكُّم بالجناحين عبر أربعة أسلاك؛ اثنان يرفعان أحد الجناحين، والاثنان الآخران يُخفضان الجناح الآخر.

ولتنفيذ حلمهما وحلم البشرية جمعاء، رَحَلَ الأخوان في عام 1900م إلى «كيتي هوك» في «كارولينا الشمالية» ليبدآ تجاربهما بالطائرة الشراعية المأهولة، وهي منطقة على المحيط الأطلسي ذات نسيم خفيف ورمال ناعمة تُساعد على التخفيف من وطأة الهبوط، وذلك كما اقترح عليهما المُخترع الأمريكي «أوكتاف تشانوت» (الذي تتلمَذَ سابقاً على يد ليلينتال)، كما أنها منطقة بعيدة نوعاً ما عن أعين الفضوليين وأقلام الصحفيين؛ ما يُتيح لهما العمل بهدوء. ارتكز تصميم الأخوين «رايت» لطائرتهما الشراعية الأولى بالحجم الطبيعي على النماذج التي صمَّمها روَّاد الطيران السابقون لهما في العقد الأخير من القرن التاسع عشر، وبالأخص على طائرة أوكتاف تشانوت الشراعية المُعلَّقة ذات الجناحين. واستفادا من بيانات الرَّفع التي نشرها أوتو ليلينتال، فصمَّما أجنحة محدوبة للطائرة وجعلا الجناح العلوي مُقوَّساً، وذلك على غرار ما ابتكره ليلينتال والمُخترع البريطاني السير «جورج كايلي» من قبله. ووضعا المصاعد الأفقية في مُقدِّمة الأجنحة بدلاً من مؤخِّرتها، معتقدَين أن ذلك يحميهما ويُجنّبهما الخطأ الذي قَتَلَ «ليلينتال». كما اعتقدا أن الذيل ليس ضرورياً، ولذلك لم يضعا ذيلاً لأوّل طائرتين شراعيتين صنعاهما. وقد استأثر «ويلبر» بجميع الطلعات الشراعية حتى عام 1902م، ربما ليمارس سلطته على أخيه الأصغر، أو ليُجنِّبه عن الأذى في حال وقوعه.

ففي عام 1900م صمَّما وبنيا طائرتهما الشراعية الورقية الأولى بطول 3,51 متر، وعرض 5,33 متر، ووزن 24 كيلوغرام، وبلغت مساحة جناحها 15 متراً مربعاً، ونسبة رفعها 3,5/1 (تقطع مسافة 3,5 أمتار

أفقياً في كل متر واحد تخسره من ارتفاعها). واختبراها لبضعة أيام فقط في كيتي هوك خلال خريف ذلك العام، حيث طار بها «ويلبر» يوم 3 تشرين الأول من دون أن يقودها؛ فقط يمتطيها ويشدُّه بعض الرجال بوساطة حبال كما لو كانوا يُطيِّرون طائرة ورقية، لترَتفع فوقهم لبضعة أمتار. وعلى الرّغم من أنهما اختبرا التحكُّم بدورانها في الجو من دون طيَّار قبل أن يطير بها «ويلبر» لاثنتي عشرة طلعة شراعية يوم 20 تشرين الأول، إلا أنهما كانا لم يقتنعا بعد بفعالية التحكُّم بالدوران. وكان الطيَّار يستلقي مُسطَّحاً على بطنه على الجناح الأسفل للطائرة لتقليل إعاقة الهواء، وعند الهبوط يُنزل الطيار جسدَه من خلال فتحة في الجناحِ ليصبح في الوضع العمودي ليستخدم قدميه كأداة للهبوط. وبعد عدَّة تحليقات اكتشف الأخوان أن الطيَّار يمكن أن يبقى أثناء الهبوط مُنبطحاً على الجناح ورأسه مُتَّجه إلى الأمام من دون أن يُشكِّل ذلك أية خطورة عليه، وهذا ما كان عليه الأمر في

طائرة «رايت» الشراعية لعام ١٩٠٠م (من دون طيّار)



جميع طلعاتهم بالطائرات التي صنعوها خلال السنوات الخمس اللاحقة.

وأملاً في تحسين قدرة الرفع في تصاميمهما، بنى الأخوان طائرتهما الشراعية الثانية عام 1901، بطول 3, 4 أمتار، وعرض 7 أمتار، ووزن 44 كيلو غرام، وبلغت مساحة جناحها 27 متراً مربعاً، ونسبة رفعها 1/3 (تقطع مسافة 3 أمتار أفقياً في كل متر واحد تخسره من ارتفاعها). وقام «ويلبر» خلال شهري تموز وآب من ذلك العام بعشرات الطلعات الجوية بتلك الطائرة، قطع خلالها مسافات في الجو تراوحت بين 15 و122 متراً. وتعرَّضَ «ويلبر» خلال بعض تلك الطلعات للخطر، عندما كانت الطائرة تهوي فجأةً قبل أن يتمكَّن من استعادة التوازن باستخدام مصاعد الجُنيِّحات الأمامية ليهبط بالطائرة بسلام. كما اكتشف الأخوان أن هذه الطائرة لا تولِّد سوى ثلث قدرة الرفع المحسوبة؛ لا بل إنها تعطي أحياناً عكس الاتجاه المطلوب عند الاستدارة. وقد سبَّبت تلك الحوادث خيبة أمل الأخوين، وأخبر «ويلبر» شقيقه أن «الإنسان لن يتمكَّن من الطيران ولو بعد ألف سنة!». إلا أنهما في النهاية لم يدعا اليأس يتسلّل إلى نفسيهما، فأجريا عدّة اختبارات على الأجنحة المُصغَّرة بين شهري تشرين الأول وكانون الأول من عام 1901م في نفق الهواء الذي بنياه في متجرهما قادتهما إلى التشكيك النسبي بالبيانات التي تركها «أوتو ليلينتال» عن الرفع، وتعديل مُعادلة الرفع التي كانت سائدة آنذاك «مُعامل سمتون».

لقد أجرى الأخوان «رايَت» اختبارات على حوالي 200 أنموذج من أشكال

الأجنحة وسطوح الانسياب المُنحنية، ثم أجريا اختبارات تفصيلية على 38 شكلاً منها، واكتشفا أن الأجنحة الأطول والأضيق أفضل، واستثمرا ذلك في تصميم طائرتهما الجديدة عام 1902م التي كانت بطول 5,2 أمتار، وعرض 9,78 أمتار، ووزن 51 كيلو غرام، وبلغت مساحة جناحها 28 متراً مربعاً، ونسبة رفعها 1/6,5 (تقطع مسافة 6,5 أمتار أفقياً في كل متر واحد تخسره من ارتفاعها). وقاما بتطييرها في البداية كطائرة ورقية من دون طيَّار، ثم حاولا تصحيح دفَّتها الخلفية ونجحا في ذلك، فجرَّباها حوالي 1000 طلعة جوّية بين أيلول وتشرين الأول من عام 1902م، قطعت في إحداها 189,7 خلال 26 ثانية، فكانت بذلك أفضل طائرة شراعية بنياها وجعلتهما مُستعدَّين لبناء طائرة مُزوَّدة بمُحرِّك. وطبَّقا ثلاثة محاور للتحكُّم بالطائرة: الجناح للالتفاف، المصعد الأمامي للانزلاق والدَّفة الخلفية للدوران. وأسَّسا على ذلك في الحصول على براءة اختراعهما لـ «آلة الطيران» في 23 آذار من عام 1903م. ويعتقد بعض المؤرِّخين أن تطبيق نظام محاور التحكُّم بالطائرة الثلاثة تلك يساوي أو يزيد أهميةً على اختراع الأخوين للطائرة الأولى المُزوَّدة بمُحرِّك لأنه يُمثِّل اختراع الطائرة فعلاً.

وهكذا، بنى الأخوان «رايت» أول طائرة مُزوَّدة بمُحرِّك عام 1903م وأطلقا عليها اسم «طائرة رايت-1»، وكانت بعرض 12,3 متراً ووزن 274 كيلو غرام. وقد صنعاها من خشب «التنوب» الصنوبري القوي وخفيف الوزن وغطَّيا سطحها بالشاش، وزوَّداها بمروحة خشبية يُديرها مُحرِّك بقوة 12 حصاناً يعمل بالغازولين (البنزين). وكانا قد اختبرا المروحة في نفق الهواء الخاص بهما وأثبتت كفاءتها بنسبة 82٪، بينما صمَّما المُحرِّك الذي يزن 82 كيلو غرام والمصنوع من الألمنيوم بمُساعدة الميكانيكي العامل لديهما في محل بيع الدرَّاجات الهوائية «تشارلي تايلور» خلال ستة أسابيع فقط.

وبعد تأخير بسبب كسر ريَش المروحة أثناء عمليات اختبار المُحرِّك، ربح «ويلبر» القرعة (رمي العملة المعدنية في الجو) ونجح يوم 13 كانون الأول من عام 1903م في محاولة القيام بأول طلعة جوية دامت ثلاث ثوانٍ فقط وتسبَّبت بأضرار طفيفة للطائرة. وبعد إصلاحها، وعند الساعة 10,35 من صباح يوم 17 كانون الأول تمكَّن «أورفيل» من تحقيق حلم البشرية في القيام بأول طيران حقيقي بطائرة ذات مُحرِّك. انطلق أورفيل بالطائرة «Flyer I» في تلك الرحلة التاريخية من سطح الأرض، وواجَهَ رياحاً عكسية باردة بلغت سرعتها 43 كيلو متر في الساعة، فقَطَعَ

«أورفيل رايت» يقود أول طائرة بمحرّك في ١٧ كانون الأول ١٩٠٣م



37 متراً خلال 12 ثانية وبسرعة 9, 10 كيلو متر في الساعة فوق الأرض.

وبين عامي 1905 و1907م، طوَّر الأخوان آلتهما الطائرة لتصبح أول طائرة ناجحة ثابتة الجناح. وعلى الرّغم من أنهما ليسا أول من بنى وحلَّقَ بطائرة تجريبية، إلا أنهما كانا أول من اخترع طائرة مُتحكَّم بها، وجعلا الطيران بطائرة مُزوَّدة بمُحرِّك وثابتة الجناح مُمكناً.

ثم توقَّف الأخوان «رايت» عن الطيران لأكثر من سنتين، فلم يقوما برحلات جويّة خلال عامي 1906 و1907م، وإن كانا قد أجريا تجارب غير ناجحة على أنموذج طائرة عائمة بمحرّك على أمل الطيران من الماء انطلاقاً من «نهر ميامي» في ولاية أوهايو، خلال تلك الفترة. ولكن في مُقابل ذلك التوقُّف، ركَّزا على بناء طائرة مُتقدِّمة، وتصميم المحرّكات اللازمة لها، لتصبح أول طائرة ناجحة ثابتة الجناحين. كما أمضيا ذلك الوقت في مُحاولة إقناع حكومة الولايات المتحدة الأمريكية والحكومات الأوروبية بأنهما اخترعا آلة طيران ناجحة، وأنهما مُستعدَّان للتفاوض على عقود لبيع أعداد منها، حيث سافرا إلى أوربة في عام 1907م لإجراء مُباحثات مع المسؤولين الحكوميين ورجال الأعمال الفرنسيين، والاجتماع مع مُمثِّلي الطيران في ألمانيا وبريطانيا أيضاً. وقد تأخَّر بيع طائرات الأخوين «رايت» حتى عام 1908م، عندما وقَّعا عقود شراء مع سلاح الجو الأمريكي وإحدى الشركات الفرنسية. وكان سبب ذلك التأخير هو تكتُّم الأخوين على سرِّ اختراعهما، ومُمارسة عملهما بشكل شبه غامض، والامتناع عن عرض الطائرات



«ويلبر» بعد هبوطه بطائرته الشراعية لعام ١٩٠١م

قبل ضمان بيعها. ولأن عقود البيع تتضمَّن أن يطير مُمثِّل عن الجهة المُتعاقدة مع أحدهما الأخوين، قام الأخوان خلال شهر أيار من عام 1908م، بإضافة مقعد ثان للطائرة «Flyer III»، ليصبح «تشارلي فورناس»، وهو مُساعد من دايتون، أول راكب طائرة ثابتة الجناحين حلَّق في بضعة رحلات قصيرة فوق كيتي هوك. وحرصاً على سلامتهما، وعد «ويلبر» و«أورفيل» والدهما بألا يطيرا معاً، لتجنُّب احتمال حدوث مأساة مُزدوجة ولضمان بقاء أخ واحد لمُواصلة تجاربهما في حال حدوث أي مكروه. وعلى الرّغم من التزامهما بالوعد، اعتقد مُراسلو العديد من الصحف في ذلك الوقت أن الأخوين قد أخلفا به، وأن «ويلبر» اصطحب شقيقه «أورفيل» في إحدى الطلعات الجوية! إلا أن الحقيقة هي أن «فورناس» هو من رافق «ويلبر» في تلك الطلعة. وفي وقت لاحق من ذلك اليوم، تعرَّضت تلك الطائرة لحادث ارتطام بالرمال عندما كان يقودها «ويلبر» بمفرده، نجم عنه إصابته بكدمات وجرح في أنفه،

بينما أنهى الحادث حياة الطائرة «Flyer III» المهنية؛ وهي التي يصفها المؤرِّخون بأنها أول طائرة عَمَلية.

كان الأخوان «رايت» يُراقبان أعمال الطيارين الفرنسيين بذهول! ولم يخطر بباليهما من قبل أن أشخاصاً أمثال «ألبرتو سانتوس-دوموند» وبقية الطيارين الفرنسيين أو أي شخص آخر، مُستعدُون لفعل ذلك بطريقة مُختلفةً، وأنهم سينطلقون إلى الجو بمركبات لم يكن من الممكن التحكّم بها طوال فترة تحليقها. إن إنجاز الأخوين «رايت» العظيم في مجال الطيران كان اعترافهما بأن الطيران ليس عبارة عن الارتفاع عن الأرض من خلال محرّك، فقد بالَغ العديد من الناس بالتركيز على مبدأي المحرّك والارتفاع، لكن الأخوين «رايت» أدركا أن التحكّم هو المبدأ الأهم، ولذلك عندما سافرا إلى أوربة لعرض طائرتهما في عامي 1908 - 1909م أظهرا مقدرة هائلة في التحكّم بالطائرة. وعندما جاءت سنة 1908م، كانا مُستعدَّين للخروج من الظل والطيران مرَّة أخرى بعد أن ضمنا حقوق الاختراع، لكي يُظهرا للعالم أنهما ابتكرا الطائرة الناجحة. فقد ظهرت الطائرة ذات الجناحين «Flyer III» مرَّة أخرى، لكنها كانت تتضمَّن العديد من التحسينات، مثل الهيكل الجديد والأنيق مع جناحين مُحدَّبين للأعلى، وبهذا يكون الأخوان قد أنتجا طائرة ذات مقعدين يمكن استخدامها عملياً وبنجاح، أُطلق عليها اسم «أنموذج رايت A». واتَّجه تفكيرَ الأخوين إلى الانتقال بطائرتهما إلى دول أوربة، لعرضها هناك والدعاية لها ولما للطيران الآلي من أهمية قصوى. وقد خلعت عليهم مدن أوربة الرئيسة (لندن وباريس وروما) لقب الأبطال، أما بقية العواصم فقد بالغت في تحيتهما وتقديرهما. وبينما كانا يقومان بدورتهما الواسعة التي بدأت في الثامن من آب من عام 1908م، بذلا جهداً شاقّاً لإقناع الأوربيين بالتدرُّب على قيادة الطائرات، إلا أنهما عادا إلى بلدتهما بعد هذه الرحلة الطويلة دون أن يُوفَّقا في الاتفاق على بيع طائرة واحدة، وكان عزاؤهما في ذلك ما حملاه معهما من كميات لا يمكن حصرها من النياشين والهدايا وأوسمة الشرف والتقدير. وساهمت العروض الجويّة العامّة واختبارات الطيران التي قام بها «ويلبر» بالقرب من مدينة «لو مان» الفرنسية و«أورفيل» في موقع قريب من العاصمة الأمريكية «واشنطن» وفي ولاية «فيرجينيا» الأمريكية، على وجه الخصوص، خلال صيف ذلك العام، ساهمت في تبديد الشكوك حول حقيقة إنجاز الأخوين رايت، خصوصاً لدى أولئك المُنتقدين الفرنسيين الذين اضطروا إزاء ذلك لتقديم اعتذاراتهم عن اتهاماتهم السابقة للأخوين بالخداع. وفي 9 أيلول من ذلك العام نفسه، قامَ «أورفيل» بأول طلعة جويّة تتجاوز مدَّتها الساعة، في موقع «فورت مايرز» العسكري بولاية فيرجينيا، حيث دامت تلك الرحلة نحو 62 دقيقة و15 ثانية. وقد اصطحب كلٌ من «ويلبر» و«أورفيل» في طلعاتهم الجوية تلك عدداً من الأصدقاء والمُراقبين (بمُعدَّل راكب واحد في كل طلعة)، كان من ضمنهم المُراقب الرسمي لاختبارات الطيران، المُلازم في الجيش الأمريكي «توماس سيلفريدج»، الذي أصبح يوم 17 أيلول من عام

1908م، أول شهيد للطيران الآلي في العالم، عندما خرجت الطائرة عن سيطرة «أورفيل» على ارتفاع نحو 30 متراً وتحطَّمت، بينما أُصيب «أورفيل» بجروح بالغة (كسر في الساق اليسرى وكسر أربعة أضلاع في صدره وثلاثة كسور في عظم الورك وخلع في الورك)، فدخل أثر ذلك المشفى لمدَّة سبعة أسابيع، لازمته خلالها شقيقته، مُعلِّمة المدرسة «كاترين»، قبل أن يتعافى وينضم في شهر كانون الثاني من عام 1909م، برفقة «كاترين» إلى شقيقهما «ويلبر» في فرنسا الذي كان يُسجِّل أرقاماً قياسية جديدة للارتفاع والمدَّة. ولفترة ما، كانوا أشهر ثلاثة أشخاص في العالم، يسعى وراءهم الملوك والأثرياء والصحفيون والجمهور؛ لدرجة أن ملوك بريطانيا العظمى وإسبانيا وإيطاليا قد جاؤوا لمُشاهدة «ويلبر» وهو يطير. ثم سافر الإخوة الثلاثة إلى مدينة «باو» في جنوب فرنسا، حيث قام «ويلبر» بتنفيذ المزيد من الطلعات الجويّة العامّة، اصطحب معه في بعضها عدداً من الضباط والصحفيين ورجال الدولة وشقيقته «كاترين»، في 15 شباط. كما قام بتدريب طيارَين فرنسيين اثنين، قبل أن يُسلِّم تلك الطائرة إلى إحدى الشركات الفرنسية التي كانت قد تعاقدت معه على شرائها. وفي شهر نيسان، انتقل الإخوة «رايت» إلى إيطاليا، وقام «ويلبر» بتجميع طائرة أخرى من الطائرات التي كان قد شحنها بحراً إلى أوربة، وقدَّم عروضاً أخرى، وقام بتدريب المزيد من الطيارين. كما اصطحب معه في إحدى الطلعات المُصوِّر الإيطالي «فيديريكو فالي»، الذي قام بتصوير أول صور مُتحرِّكة من طائرة.

ويمكننا القول أنه منذ عام 1910م، فَتَرَ اهتمام الأخوين بالطيران، بسبب انشغالهما بصراع براءات الاختراع ومعاركها القانونية التي أعاقت عملهما على اختراع تصميمات جديدة. وبحلول عام 1911م، صُنِّفت طائرات «رايت» بمرتبة أقل من طائرات الصُنَّاع الأوربيين! فخلال عامي 1912 و1913م، تسبَّبت سلسلة من حوادث التحطُّم المُميتة لطائرات «رايت» التي كان الجيش الأمريكي قد اشتراها سابقاً، في التشكيك بأمانها وتصميمها. وقد بلغ عدد الطيارين القتلى 11 طياراً، نصفهم مات جرَّاء حوادث بطائرات «أنموذج رايت C». وتفاقم تقاعس الأخوين «رايت» ذاك بعد وفاة «ويلبر» بحمّى التيفود (التيفوئيد) عام 1912م، والذي كان قد انشغل في الأمور التجارية لشركة «رايت» والتعامل مع الدعاوى القضائية المُتعلِّقة ببراءات الاختراع، منذ شهر تموز من عام 1911م. وكان آخر عرض جوّي قام به في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1909م، عندما حلَّق فوق مدينة «نيو يورك». أما آخر طيران نفَّذه، فكان قيامه بإجراء دورة تدريبية قصيرة لطيّار ألماني في العاصمة الألمانية «برلين»، خلال شهر حزيران من عام 1911م. وهو الذي قال ذات يوم: «لسنوات خلت، تأثَّرت بما يُقال بأن الطيران صعب على الإنسان». وبالنسبة لـ «أورفيل»، فقد استمرَّ باهتمامه بالطيران، وعاش حتى سن السابعة والسبعين، وعاصر خلال حياته العربات التي تجرّها الدَّواب والخيول حتى فجر رحلة تفوق سرعتها سرعة الصوت! حيث

تُوفِّي في عام 1948م. ومن سُخرية القدر أن «جون ت. دانيلز»، المُصوِّر الذي التقط الصورة الشهيرة لأول رحلة طيران بمحرِّك في التاريخ بقيادة «أورفيل»، تُوفِّي في اليوم التالي ليوم وفاة «أورفيل»!

وهكذا حقَّق الأخوان «رايت» حلم الإنسان الأزلي بالطيران، ووجدا مفتاح اللغز الذي أرَّق البشرية عبر العصور، ليفتحا شهيّة المُخترعين بعدهما في تطوير الطائرات واستنباط أشكَال طيران أخرى وصولاً إلى التطوُّر الذي نعرفه عن الطيران اليوم، والذي تسنَّى لـ«أورفيل» أن يشهد بعضه قبل وفاته. ففي 19 نيسان من عام 1944م، قطعت طائرة النقل التجاري «لوكهيد كونستليشن» التي بلغ عرض جناحيها 38,46 متراً، المسافة من مدينة «بوربانك» في ولاية «كاليفورنيا» إلى واشنطن في 6 ساعات و57 دقيقة. وفي رحلة العودة، توقَّفت الطائرة في حقل «رايت» للطيران، لمنح «أورفيل رايت» رحلته الأخيرة بالطائرة (كراكب) بعد أكثر من 40 عاماً من أول رحلة تاريخية له (ربما يكون قد شارك في قيادة الطائرة الجديدة لفترة وجيزة). وقد علَّق على ذلك قائلاً: «إن امتداد جناحي هذه الطائرة أطول من مسافة رحلتي الأولى»! وإن كان لاحقاً قد عبَّر عن حزنه بسبب الموت والدَّمار النَّاجم عن قاذفات القنابل في الحرب العالمية الثانية.

ولو ذكرنا أن تقنية الطائرات لم تكن بحاجة إلى أكثر من 66 عاماً ليتمكّن الإنسان من الهبوط على سطح القمر في عام 1969م، لأدركنا مدى التقدُّم الهائل الذي أحرزته تلك التقنية.

إرث عالمي وَضَعَ اسمهما على كل لسان:

تَمَثَّلَ الإنجاز الأساسي للأخوين «رايت» في نجاح آلتهما الطائرة وحلِّ «معضلة الطيران»، وفي استنباط طريقة للتحكُم بالطائرة عبر ثلاثة محاور، التي تُمَكِّن الطيار من قيادة طائرة بشكل فعَّال مُحافظاً على توازنها، وذلك بدلاً من التفكير بتطوير مُحرِّكات أقوى، كما فعل غيرهما. وظلَّت تلك الطريقة من التحكُم مُتَّبَعَة في جميع أنواع الطائرات ثابتة الجناح. وباستخدامهما نفق رياح صغير، تَمَكَّنَ الأخوان من جمع بيانات أكثر دقَّة من المخترعين الذين سبقاهما، ما سَمَحَ لهما بتصميم وبناء أجنحة ومراوح أكثر كفاءة مما صُنِعَ من قبل. ولم تكن براءة اختراعهما الأمريكيةَ الأولى التي حَمَلَت الرقم «821393»، لم تكن لحماية اختراعهما لآلة طائرة، بل لحماية اختراع نظام التحكُم الديناميكي الهوائي المُؤثِّر على سطوح الطائرة.

لقد ترك الأخوان «رايت» بتجربتهم تلك ونجاحاتهم التي خرجت صحف الولايات المتحدة الأمريكية الرئيسة في اليوم التالي تزفُ الخبر للعالم، تركا إرثاً تاريخياً كبيراً لا يمكن نسيانه في الطيران والنجاح والتألّق ومتعة الشعور بتحقيق حلم راود الإنسان منذ أن فتح عينيه على الطيور والنسور والكواسر، وهي تجوب السماوات دونما تحقيق غايته.

واليوم، يُمثِّل الأخوان «رايت» إرثاً عالمياً، إذ يُحتفل بإنجازهما بشكل رسمي، ويحتلاَّن صفحات مُشرِّفة في التاريخ الأمريكي والعالمي، ولا تزال صورة طائرتهما تملأ الطوابع والتذكارات والساحات العامّة في الولايات المتحدة الأمريكية والعالم. وتفتخر ولايتا

«أوهايو» و«كارولاينا الشمالية» الأمريكيتين بأن لهما الفضل في ظهور الأخوين «رايت» واختراعاتهما التي غيَّرت العالم فلم يَعُد كما كان؛ أوهايو لأن الأخوين طوَّرا وبنيا تصاميمهما في مدينة «دايتون» التَّابعة للولاية، وكارولاينا الشمالية لأنها تضم بلدة «كيتي هوك» التي شَهدَت طلعة الطيران الأولى التي قام بها الأخوان. وقد تبنَّت أوهايو شعار «مسقط رأس الطيران» (لاحقاً «مسقط رأس روّاد الطيران»، ليس تقديراً للأخوين «رايت» فقط، بل لرائدي الفضاء «جون غلين» و«نيل أرمسترونغ»، وكلاهما من مواطني أوهايو). ويظهر الشعار على لوحات ترخيص السيارات في ولاية أوهايو، بينما تستخدم ولاية كارولاينا الشمالية شعار «الرحلة الأولَى» على لوحات سياراتها. كما استخدَمت كلتا الولايتين شعارها الخاص عند صكّ بعض العملات المعدنية التذكارية «أرباع الدولار في 50 ولاية»؛ كارولاينا الشمالية في عام 2001م، وأوهايو في عام 2002م. وتمَّ الحفاظ على موقع أولى رحلات الطيران في كارولاينا الشمالية، حيث تمَّ تحديد المواقع الدقيقة لأول أربع رحلات للأخوين بأحجار كبيرة قائمة. وفي 1953م أُطلق على النصب الغرانيتي التذكاري في تلّة «كيل ديفل» اسم «النصب التذكاري الوطني للأخوين رايت»، ويبلغ طوله 18 متراً، والذي يُستخدَم كذلك كمنارة توجد في أعلاها شارة ضوئية ملاحية. كما تمَّ إطلاق اسم الأخوين على الجسر الذي يربط سلسلة جزر «أوتر بانكس» بالبر الشرقي لولاية كارولاينا الشمالية «جسر رايت التذكاري»، والذي يبلغ طوله 4,5 كيلو متر. وفي عام 2003م، وبمناسبة مرور 100 سنة على رحلة الطيران الآلية، تمَّ تجسيد لحظة الرحلة الأولى للأخوين في المكان عبر منحوتة برونزية بالقياس الطبيعي تحمل اسم «الرحلة الأولى». ويمكن للزوَّار رؤية مسكن الأخوين هناك الذي تمَّت إعادة بنائه، ويوجد بجواره أول عنبر للطائرات في العالم، الذي كان يحمي طائرة الأخوين «رايت» اللذين أطلقا عليه اسم «الطيَّار». في حين أن المرافق الخاصة بالأخوين في أوهايو هي الآن جزء من «حديقة دايتون لتراث الطيران التاريخي الوطني». ويمكن للنَّاظر أن يُعاين نسخة طبق الأصل عن طائرتهم -التي تكاد تكون أشهر طائرة في العالم- عن كَثَب في «متحف العلوم والتكنولوجيا» ببلدة كيتي هوك، حيث يحضر آلاف الزوّار من كافة أصقاع المعمورة لمُشاهدة أول طائرة حلّقت في بداية القرن العشرين، والتي دفعت بالطيران إلى المستوى الأعلى التالي...

المَراجِع:

كتاب «قصة الطيران» / السيد المغربي - وزارة الثقافة والإرشاد القومي - القاهرة 1960.

كتاب «سلسلة ليديبرد - الإنجازات الحضارية- قصّة الطيران» - مكتبة لبنان 1974.

كتاب «الموسوعة» / ترادكسيم - سويسرا 1985.

كتاب «التكنولوجيا» / ترادكسيم - الشركة الشرقية للمطبوعات - بيروت 1985.

كتاب «سلسلة المعارف الميسَّرة-31 - الطائرة والطيران» / مكتبة لبنان - بيروت 1990.



قراءة في قصص جزيرة الغرائب

نضال غانم

مجموعة قصصيّة للدكتور طلب عمران، صادرة عن جامعة دمشق ضمن سلسلة الأدب العلمي، خمس قصص تتوزّعها هذه المجموعة القصصيّة وهي وفق تسلسلها: قبحُ النّفوس، كائن يستوطن الحلم، ما وراء النّهر، جزيرة الغرائب، انتصار الفضيلة المنسيّة.

في أجواء مليئة بالدهشة والمفاجآت يذهب بنا الكاتب في فضاءات إبداعه عبر مجموعة مثيرة من الحوادث المفعمة بالمفاجآت المثيرة والتي تميّز نتاجه الإبداعي بصورة عامّة. وهو ما يبدو جليّاً واضحاً في مجموعته (جزيرة الغرائب) هذه التي سنعيش مع أحداثها مجموعة من المواقف والأحداث ذات المضامين الأخلاقية والإنسانية والمبدئية، وهو ما سنتعرّف عليه في قصص هذه المجموعة.

القصة الأولى: (قبحُ النفوس) يعزف الكاتب على وتر يعاكس ما هو متعارف عليه في مجتمعنا الشرقي الذكوري، والذي يجعل من المرأة سيدة عزيزة مكرّمة إذا ما أنجبت لرجلها الذكور، وعلى العكس ستكون مكروهة محتقرة إذا ما أنجبت له البنات فقط.

ولكننا في بداية هذه القصة يُفاجأ بأن الرجل (أبا ماجد) كان يُمنّي النفس بأن تلد له زوجته طفلة، بعد أربعة صبيان، وهو ما تحقّق له. ففرح بخبر ولادتها، فطلب من الممرّضة رؤيتها، لكنها أقنعته برؤيتها مع زوجته التي لم تستفق بعد من سُباتها الذي عُرفت فيه بعد الولادة.

ولكن وكلّما حاول الوالدان الطلب إلى الممرّضة أن تحضرها لهما، تبادر إلى خلق الأعذار التي تؤجّل عملية المشاهدة، إلى أن حضر الطبيب والممرّضة وهي تحمل بين يديه الطفلة الوليدة، ولكن قبل أن تضعها بين يديّ أمّها أوقفها الطبيب لرغبته بأن يتكلّم مع والديها لتوضيح أمر يتعلّق بتركيبة وجهها التي ولدت عليها حيث إنها كانت مشوّهة الوجه، وهو ما أوضحه لهما الطبيب، فنزل هذا الخبر على الوالدين نزول الصّاعقة، ما أثار غضب أمّ ماجد فاندفعت تكيل الاتهامات شرقاً وغرباً، بأن هذه الطفلة ليست طفلتها، وأنهم أبدلوها بغيره، ولكن الطبيب الذي كان على معرفة التاريخ الصحّي للوالدين، من حيث إن الأم كانت مدمنة على التدخين، والأب الذي كان مدمناً على شرب الكحول واللذان لم يستمعا لنصائح الطبيب الذي كان يطلب منهما التوقّف عن هذه العادات الضارّة إن كانا يريدان إنجاب طفل سليم مُعافى، ولكنهما لم يستجيبا لطلبه، وكانت النتيجة ولادة طفلة مشوّهة الوجه. وبعد أن فضح الطبيب سلوكهما تركهما غاضباً، وانصرف عنهما تاركاً إياهما وقد آمنا بكلامه وأنهما المسؤولان عن واقع هذه الطفلة، لتبدأ فكرة التخلّص منها تعشّش في رأس أم ماجد بإرسالها إلى الملجأ، وإخبار الناس بقصة مغايرة.

ويتدخّل عنصر مفاجئ في أحداث القصّة، إنها (سميحة) أخت أم ماجد التي اتصلت في البداية هاتفياً للاطمئنان على أختها وعلى المولودة، لتجيبها أختها بأن الطفلة في وضع صحّي ميؤوس منه. فما كان من سميحة إلا أن جاءت إلى المستشفى فقابلت المرضة التي أكّدت لها بأن الطفلة بخير بصحّة جيدة وهنا أحسّت بأن في القصّة أمراً غامضاً وعليها اكتشافه، فطلبت من الممرّضة رؤية الطّفلة، وبعد إلحاح شديد منها وتعهّدها لها بأنها لن تبوح بشيء إن كان هناك أمر غير طبيعيّ، فوافقت الممرّضة على مضض.

وبعد اطمئنان المرضة لكلام (سميحة) أخذتها إلى الطفلة الوليدة، وعند رؤية وجه الطفلة أصابها ذعر آنيّ، ولكنّها

تمالكت نفسها وعرفت بعد ذلك من الممرّضة أن أهلها لا يريدون الاحتفاظ بها وهنا أَسَرَّتْ (سميحة) للمرّضة بأنها تنوي أخذ الطفلة لتربيها كونها لا أولاد لها. وهو ما عرفه الدكتور الذي أبدى موافقته، ولكن دون إعلام أهلها بذلك، وتمّ الأمر بأنْ تتبنّى (سميحة) الطفلة وبشكل قانوني لتأخذها بعد ذلك إلى بيتها، وقد أسمتها (وعد)، ثم ارتحلت بها مع زوجها المُعاق إلى قرية بعيدة نسبياً ولم تعط أختها عنوانها الجديد، ورحلت بعد أن زارت أختها أم ماجد وأطلعتها على قرار الانتقال إلى القرية البعيدة مدّعية بأنّ جوّها يناسب زوجها فيحسّ بالراحة والخلاص من ضوضاء المدينة.

وفي ظلّ الأجواء الجديدة عاشت (وعد) حياتها الجديدة، وكي تخفي وجهها وضعت غطاء عليه لا ترفعه إلا في البيت. وكانت تتمتّع بذكاء لافت، مع تفضيلها العزلة وعدم الاختلاط بالأولاد وكانت تذهب إلى المدرسة، وبفضل رعاية خالتها (سميحة) المتميّزة، نمت شخصيتها التي تميّزت بالذكاء المتّقد، والثقة بالنفس، فكانت متفوّقة في مدرستها.

وبالعودة إلى بيت (أبي ماجد) يصوّر لنا الكاتب جملة من المتغيّرات التي طرأت على حياة العائلة، فالابن البكر (ماجد) مسجون لتعاطيه المخدّرات، والابن الثاني (ماهر) هارب خارج البلاد بعد اختلاسه أموال الشركة التي كان يعمل بها، و(عزّة) الابن الآخر يقوم بتزوير توكيل تمكّن بموجبه بيع البيت، ويصرف ثمنه في القمار، أما (ممدوح) الذي يفترض أهله أنه هو الباقي دون تلوّث طالب في الثالث الثانوي وراسب للسنة الثالثة على التوالي.

عندما دخل البيت في منتصف الليل لحقت به أمّه إلى غرفته للاطمئنان عليه لتُفاجأ بأنه مخمورٌ، وقد استلقى على سريره ونام بثيابه التي تنبعث منها رائحة الخمر التي أصابت أمّه بالذعر والحزن والغضب.

في صباح اليوم التالي جاءهم زوّارٌ. وعندما فتحت (أم ماجد) الباب فوجئت بأختها سميحة ومعها صبيّة صغيرة، فأخبرتهم (سميحة) بأن الفتاة هي ابنتها بالتبنّي، فرحّبت بهما ولكنها سألتها عن سبب وضع الغطاء على رأسها، فردّت عليها (سميحة) بأن الفتاة متديّنة جدّاً، وبعد تبادل الأحاديث عرفت (سميحة) كلّ شيء عن عائلة أختها التي تعاني كثيراً من المشكلات بسبب أبنائها ومرض زوجها (أبي ماجد) الذي يحتاج إلى غسيل كلى كل مدّة وكانت زيارة (سميحة، ووعد) قصيرة نسبياً، وغادرتا عائدتين إلى قريتهما.

وتتصاعد الأحداث، وتشتدّ حالة أبي ماجد المرضية، ولم يعد ينفع معها عملية غسيل الكلى فكان لا بدّ من عملية زرع كلية له. وأنّه لا بدّ من متبرّع تكون كليته مناسبة لحالة أبي ماجد وكانت نتيجة فحَص أم ماجد لمعرفة إمكانية تبرّعها بإحدى كليتيها لزوجها سلبيّة، كما أن الأقرباء والمعارف لم تُفلح معهم محاولات إقناع أحدهم للتبرّع بكليته، حتى أقرب الأقرباء الابن ممدوح الذي رفض حتى مجرّد إجراء الفحوصات. وبينما كان الحوار الساخن دائراً بين أم ماجد وابنها ممدوح تناهى إليهما صوت قرع على الباب، وعندما فتح الباب، ظهرت (وعد) التي فاجأ حضورها

ممدوح الذي عبّر عن انزعاجه لرؤيتها فخرج من البيت مسرعاً. استقبلتها أم ماجد ورحبّت بها، وحكت لها عن مضمون الحوار الذي دار بينها وبين ابنها ممدوح موضّحة لها أن وضع أبي ماجد يزداد سوءاً وأنها عجزت عن إيجاد متبرّع مناسب. مع رفض الكثيرين من الأقارب والمعارف لتلك الفكرة.

هنا أجابت وعد بأن من الضروري الثّقة بأن اللّه هو الشّافي وهو المنقذ، وقد يأتي المنقذ في أية لحظة. وأخبرتها بأن والدتها سميحة هي في المدينة مع زوجها الذي يحتاج إلى فحوصات طبيّة متعدّدة، وأنها ستجيء لزيارتهم بعد الانتهاء من زيارة الأطباء.

ونعلم من خلال سياق القصة أنّ وعد قد أقنعت أم ماجد بأنها ستسافر معها إلى الخارج للتبرّع بإحدى كليتيها، ولكنّ أمّ ماجد أصرّت على أن تأخذ وعد موافقة أمّها وهو ما تمّ، ولكن دون أن تخبرها بسبب عزمها على السفر مع أم ماجد وزوجها. وعليه وافقت الأم سميحة على سفر وعد.

تسافر أم ماجد وزوجها أبو ماجد وبصحبتهما وعد إلى عاصمة عربية مجاورة. وعندما أنهى أبو ماجد فحوصاته الطبيّة المطلوبة، ولشخص آخر كان قد أعلن عن استعداده للتبرّع بإحدى كليتيه مقابل مبلغ ماليّ كبير، ولكنّ وعكةً صحيةً ألمّت بالمتبرّع فتأجّل القيام بالعملية، فأحسّت أمّ ماجد بالقلق واليأس وأوشكت على العودة إلى مدينتهم، ولكن كانت هناك مفاجأة غير متوقّعة، إذ بينما كانت أم ماجد ترتّب أمورها للعودة فاجأها الطبيب بأنه قد تقدّم متبرّع جديد يمتلك مواصفات جيّدة للتبرّع، وأن العملية ستجري في اليوم التالي.. وكانت وعد قد غابت عن أمّ ماجد لأكثر من ساعة، فقلقت عليها. وأعدّ الجرّاح والطّاقم الطبيّ كلّ الأمور اللازمة للعملية، ولكنّ أم ماجد تفقّدت وعد التي غابت بحجة أنها سترسل رسالة من أمّها لصديقة لها وستعود. وبدأت العملية الجراحية لأبي ماجد، وبعد أكثر من أربع ساعات خرج الطبيب من غرفة العمليات مبشراً أمّ ماجد بنجاح العملية. وأسَرَّ لها بأنّ الفتاة وعد هي المتبرّعة وأنها حصلت على موافقة من أهلها، فكان الخبر صادماً لأم ماجد. وكان ممدوح قد وصل إلى المشفى، وقد أبدى سخريته كالعادة من تبرّع وعد بإحدى كليتيها لوالده. ولأنّ أمّ ماجد لم تكن قد رأت وجه وعد بعد أن كبرت، فقد أدهشها تصريح ابنها ممدوح السّاخر لبشاعة وجه وعد فسارعت إلى مكان وعد التي لم تكن قد استعادت وعيها بعد العملية، فكشفت عن وجهها، وكانت الصّدمة. فقد عرفت أن وعد هي ابنتها التي تخلّت عنها منذ ولادتها، وأصيبت بصدمة عنيفة بسبب ما اقترفته بحقّها، وبسبب الحالة الصحيّة المترديّة التي آلت إليها وعد بعد العملية الجراحية، ولكنّ القدر المكتوب كان أقوى من كلّ توسّلات أم ماجد لإنقاذ وعد إذ بعد قرابة ستة أشهر فارقت وعد الحياة، أما والدها الحقيقيّ أبو ماجد فقد عاش حياة مديدة بفضلها، في حين عاشت سميحة حياة ملؤها الحزن لرحيل وعد من جهة ولوفاة زوجها أيضاً. أما أمّ ماجد فلم تتوقّف عن زيارة قبر وعد لتبكيها وتطلب عفوها ومغفرتها.

إنها روح الأَثرة التي تجسّدَت في

شخصية الفتاة وعد والتي قدّمت ما قدّمته، وفقدت حياتها، ولم تعلم بأنّ من قدّمت له كليتها وأنقذته من الموت المحتَّم هو والدها الحقيقي.

في القصة الثانية (كائن يستوطن الحلم)، يحكي فيها الكاتب قصّة طبيب عربي يعمل في الهند وهو مختص بطبّ العيون، كانت له سمعة طيبة لما تمتاز به أخلاقه من صفات جعلته محبوباً لدى كل من يعرفه أو يتعرّف عليه فيما بعد.

في الصّباح الباكر يُطرَق بابه ويذهب لمعرفة الطارق وما حاجته، وعندما فتح الباب عرف أنه أحد الخدم جاء يطلب مساعدته لإسعاف رجل عربيّ في المحطّة، فاستمهله الطبيب قليلاً كي يرتدي ثيابه، وعلى الفور خرج من شقّته، واستقل السيارة التي أحضرها الخادم. وعند وصول الطبيب (دارم) إلى المحطّة محطّة القطارات، سأل عن مكان المريض فقادوه إلى غرفة مدير المحطّة ليشاهد رجلاً في العقد الرابع من عمره غائباً عن الوعي، وبرفقته ابنة أخته التي أوضحت للدكتور (دارم) أنها ترافق خالها الدكتور (إحسان) في زيارة إلى الجامعة وبعد إجرائه الفحوص الأولية عليه طلب له مصلاً مقوياً سريع المفعول كونه لم يتناول أي طعام منذ مدّة زمنية طويلة. ويبدو أنه مصاب بصدمة لأمر مّا، وبعد فترة قصيرة بدأ الدكتور (إحسان) يستعيد وعيه شيئاً فشيئاً، وأخذ يصرخ شاكياً من صداع مؤلم. ولكنه لم يكمل حديثه إذ إنه غاب عن الوعي مرّة أخرى، ولذلك سارعوا في نقله إلى المشفى القريب من المحطّة، حيث أُجريت له الفحوصات الأوّلية العاجلة لإيقاف حالة التدهور الصحي التي يعاني منها، وتتذكّر ابنة أخته غيداء أمراً غاب عن ذهنها، وهو أن امرأة عجوزاً التقت خالها ثمّ رافقها إلى مكان قريب، وحين عودته طلب منها مرافقة امرأة عربية للتسوّق لأنه يريد البقاء وحده، ومنذ ذلك اللقاء مع تلك العجوز فقد مَرَحه، ولم تعرف شيئاً عنها بما يفيد تفسير الحالة التي آل إليها خالها. وبعد لحظات يطلّ عليهما الطبيب موضّحاً حالة الدكتور (إحسان) بأنه بحاجة لعناية وأنه سيتحسّن مع مرور الوقت، وأنه مصاب بصدمة نفسيّة. بعد مضي وقت قليل عاد الدكتور (إحسان) إلى وضعه الطبيعي، فسأل عن ابنة أخته التي حضرت فوراً لتطمئن عليه، لكن الكآبة كانت مسيطرة على ملامح وجهه، ولاحظ الدكتور (دارم) أنّ الدكتور (إحسان) لديه أسرار كثيرة يُخفيها، فقرّر أن يعرف بعضاً منها على الأقل إن لم يكن كلّها. فطلب من الجميع الخروج من الغرفة، لينفرد به، وأخذ يشجّعه على الخروج من حالته ومعرفة السّبب وراء ذلك كلّه. فردّ عليه الدكتور (إحسان) بأنه سيطلعه على السبب سائلاً إياه في الوقت نفسه إن كان بإمكانه أن يعيد إليه ما فقده، وأنه يرغب بالموت بشدّة فالزمن لم يرحمه وقد غدر به في أواخر أيام حياته. وبعد إلحاح شديد من الدكتور (دارم) قرّر الدكتور (إحسان) حكاية قصته، والتي تتلخّص بأنه جاء إلى الهند هارباً من الاحتلال الفرنسي الذي كان يحاول اعتقاله لاشتراكه في أعمال رافضة لوجوده، ووصل إلى الهند حيث التحق بالجامعة وأسّس قسم اللغة العربية فيها،

وجعله ذا مكانة رفيعة بين الأقسام الأخرى، ثم إنه في إحدى حفلات الشاي في الجامعة التقى برجلٍ خمسينيّ والذي أراد الحديث معه، وبعد المقترحات قال الرجل إن زوجته تتعرّض لروح شريرة، ولم تفلح معها كل العلاجات الشعبية منها والطبية في تخليصها من معاناتها، ولذلك جاء إليه كي يقرأ عليها ما تيسّر من القرآن الكريم، فوافق الدكتور (إحسان) بعد إلحاح شديد ومضى معه إلى منزله في الموعد الذي اتفقا عليه، وفي البيت تناولا الطعام والشاي بعد ذلك، وكانت الزوجة تصرخ صرخات تثير الشفّقة، طلب الدخول لرؤيتها. ومعاينتها واستخدام أشكال الطّاقة الحيوية في علاجها كونه قد تدرّب على هذا النوع من العلاج وعلى يديّ رجل خبير مشهور.

بعد أن أخذ الدكتور (إحسان) بعض الوقت في قراءة القرآن واستخدام أشكال الطاقة الحيوية استفاقت المرأة من حالتها التي كانت عليها منذ عدّة أشهر، فعادت إلى طبيعتها. ويعود الدكتور (إحسان) إلى مسكنه، وينام، وخلال نومه رأى حلماً غريباً حيث وجد نفسه في غرفة المرأة التي كان قد عالجها، فرأى انتفاخاً في بطنها ولكنه تجسّد على شكل كائن ضئيل الحجم ذي صوتٍ رفيع وقد طلب من الدكتور مساعدته في السّيطرة على المرأة، وهو ما أدهش الدكتور الذي سأله إن كان من الجانّ فاستغرب الكائن للتّسمية، فشرح له قصته بأنه كان مع أهله في السفينة الفضائية فهبطوا في هذه المنطقة التي تسكنها مخلوقات عملاقة، ومن خلال رغبته بالمزاح مع إخوته دخل في فم تلك المرأة، ولم يستطع الخروج منه ويبدو أن أهله حاولوا البحث عنه ولكن دون فائدة، ولذلك فهو يشعر بالوحدة والعزلة بعد أن أخرجه الدكتور (إحسان) من جسد المرأة، ولذلك فقد طلب إلى الدكتور إحسان مساعدته بأنه يدعه يقيم معه في مسكنه، ليحاول الاتصال مع الهيئة العليا لعلماء كوكبهم. ويستيقظ الدكتور من نومه ومن حلمه. وقد كانت قصّة المرأة سبباً في انتشار صيته بين الناس الذين توافدوا عليه لعلاج حالات مرضية متعدّدة ولكنه رفض ذلك ولم يقبل إلا الحالات المشابهة لحالة تلك المرأة. ولكن الكائن الذي أخرجه من جوف المرأة يبدو أنه حقيقي واسمه (مادا) وأنه يراه في أحلامه دوماً عندما يواجه مسألة صعبة الحل أو سؤالاً تصعب الإجابة عنه! كان (مادا) يزوره في الحلم ويضع بين يديه حل المسائل والإجابة عن الأسئلة.

وفي سياق روايته لقصته مع الكائن يقول الدكتور إحسان إنه انتقل إلى سويسرا، وفيها زاره الكائن في منامه الذي صرّح له بأنه لم يستطع البقاء بعيداً عنه، ولذلك لحق به إلى سويسرا مستخدماً الطاقة التي تجعله ينتقل إلى الأماكن البعيدة بسرعة الضوء تقريباً، وكان مفيداً له في حياته اليومية من حيث تحذيره من مشكلات قد يتعرّض لها، وضع حلول لعدد من القضايا التي واجهها.

لكن (مادا) الكائن الضئيل غادر مسكن الدكتور إحسان، ما سبّب له صدمة نفسية دفعته ليسلك درب الموت البطيء. ويتابع الدكتور (إحسان) رواية بقية قصته للدكتور (دارم) بعد إلحاح شديد منه. إذ إنه قد تعرّف خلال مرحلة معالجته للمرأة

في منزلها على شقيقتها والتي وصفها بذات الجمال الرائع والثقافة الواسعة. وكانت تُدعى (جيهان) وهي تحضّر رسالة دكتوراه. ويبدو أنه وقع في حبّها، وبسرعة أباح لها بما يكنّه من مشاعر حبّ صادقة، وعرض عليها الزواج، ولكنّها طلبت منه التمهّل، مع أنها تلقّت تشجيعاً من ابنة أختها (ريحانة) تدفعها للارتباط به، ولكن دون فائدة، حتى دخل اليأس إلى قلبه وعقله. وفي إحدى الليالي بينما كان نائماً، شاهد حلماً. وقد زاره فيه ذلك الكائن (مادا) والذي وضّح له حقيقة مصير حبّه لـ (جيهان) بأنه لن يكون له مستقبل معها، وهي مرتبطة بشخص آخر، وأخبره أيضاً بأنه سيترك الهند إلى مكان آخر ولكنه سيبقى محبّاً لها.

بعد أيّام، وفي الجامعة قابل أستاذاً في جامعة (جنيف) يزور الهند، وهو رئيس لمركز الدراسات الشرقية، وقد عرض عليه وظيفة في تلك الجامعة وبراتب مُغر. فنقل هذا الخبر إلى جيهان طالباً منها الزواج والسّفر معه إلى سويسرا حيث يمكنها هناك متابعة تحضير رسالتها لكنها طلبت منه التريّث، وأنها قد تلحق به فيما بعد. وهنا يتذكّر قول الكائن الصغير (مادا) له من أنه سيغادر الهند، ولن تلحق به (جيهان) وأنه لن يراها ثانية، رغم أنه سيعود إلى الهند مرّة طويلة. وهو ما حصل فعلاً، فترك هذا الأمر أثراً قوياً في نفسه.

وبعد ستة أشهر وصلته رسالة من (جيهان) تخبره فيها بأنها مُقدمة على خطبة من أحد رجال الأعمال. ولكن بعد فترة وصلته أخبار تفيد بأنها فسخت الخطبة لاكتشافها أن خطيبها مولع بالنساء وله عشيقة، فعزلت نفسها لحزنها الشديد.

وفي محاولته نسيانها أقدم على الزواج، أما (مادا) فقد بقي مداوماً على زياراته في أحلامه موضّحاً له أن هناك حرباً عالمية ستنشب بين الدول وسيذهب ضحيتها ملايين البشر، وأنّ حروباً جديدة بين قوى ستظهر على الساحة في المنطقة العربية.. حروباً صغيرة تديرها دول عظمى، كما أن حياة سكان الكوكب الأرضي ستكون شديدة الصّعوبة، وأما عن مصير جيهان فإنه لن يتزوجها أبداً. ولن يراها مطلقاً رغم استمرار الرسائل بينهما، وهي نادمة وتتعذّب، وأنّ زوجته امرأة طيّبة.

ويبدو أن المقصود بالحرب هي الحرب الكونية الثانية كما وضح من سياق كلام الكائن الصغير! أما سبب كراهية الدكتور (إحسان) للحياة ورغبته بالموت فقد أوضح ذلك بإجابته عن استفسار (دارم)، وفيها قال إنه جاء إلى الهند منذ عشرة أيام لحضور مؤتمر عالمي، وأنه جاء وحيداً، فزوجته توفيت منذ زمن طويل، وقد بلغ عمره تسعين عاماً. وحين انتهاء فترة المؤتمر فكّر في نفسه أن يبحث عن (جيهان) وكان قد عرف عنوانها عن طريق الرسائل فذهب إليه فاستقبلته خادمة، وطلب منها رؤية الدكتورة جيهان وأن تقول لها بأن هناك ضيفاً على الباب يعرفها منذ زمن طويل.

هنا أدركت (جيهان) بفطرتها بأن السّائل ما هو إلا الدكتور إحسان وهو ما عرفته الخادمة منه ثم أبلغته لسيّدتها المفاجأة وأفقدتها الوعي، فاعتذرت الخادمة له عن عدم إمكانية مقابلته لسيّدتها وادّعت بأنّ سيّدتها مسافرة. وحين

سأله الدكتور (دارم) عن سبب صومه ورغبته في الموت، أجابه بأنّ مادا الكائن الصغير جاء في الحلم في اليوم الذي ذهب فيه لرؤية (جيهان) أبلغه أنه لن تكون هناك رسائل من جيهان بعد اليوم لأنها فارقت الحياة. وفي اليوم التالي ذهب إلى منزلها وعرف الأمر على حقيقته وأدرك أنه كان السبب في وفاتها المفاجئة عقب زيارته، وهو ما شكّل له صدمةً عنيفة جعلته يتخذ قراره بالموت بامتناعه عن الطعام.

ويبدو أن (مادا) الكائن الصّغير جاءه وأخبره بأنه راحل عنه فقد جاءت سفينة من كوكبهم بعد سنوات طويلة من الانتظار، وأعلمه بأنه سيظهر له على صورته الحقيقية وهو ما فعله فظهر كائناً جميل المظهر متوهّجاً بالنور.. فأبلغه بأنه سيقدّم له مشاهد لما سيحدث على الكوكب الأرضي من أحداث مستقبلية، وفجأة أظلمت الغرفة، وانفتحت نافذة في الجدار تطلّ على مشاهد متلاحقة، حروب وحشيّة، أمراض فتّاكة تنتشر بين الناس، طغاة يسحقون شعوبهم، كانت مشاهد تلخّص معاناة البشرية في القرن القادم!! ما جعله يحسُ بحزن شديد، وبعد أن اختفت المشاهد، رأى (مادا) يدخل في أشعّة مركّزة وهو يودّع صديقه الدكتور إحسان الذي أخذ يعيش معاناة ضخمة بفقده (جيهان) من جهة و(مادا) من جهة أخرى، ولكنه عاهد الدكتور (دارم) على الاعتناء بنفسه من أجل ابنة أخته (غيداء) وأنه سيعود إلى الشام حيث الأهل والأقرباء والذكريات.

وحين عودة الدكتور (دارم) إلى دمشق ذهب إلى مكان إقامة الدكتور (إحسان)، ولكنه فوجئ بوجود ورقة نعْيه على جدار منزله.

إنه القدر الذي لا مفرّ من الانقياد له، وها هي المنطقة قد أخذت تشهد أحداثاً مدمّرة وخراباً طال الإنسان والذّاكرة والبنيان الإنساني كتجسيد لما حكاه الكائن للدكتور (إحسان)..

أمّا قصة ما وراء النهر فتحتاج لوقفة أخرى.

القصة الرابعة من قصص المجموعة بعنوان (جزيرة الغرائب) قصّة مليئة بأحداث خياليّة مشوّقة، وهي السِّمة الغالبة على قصص المجموعة.

وتحكي هذه القصّة حكاية (محسن) ذلك الشاب الذي يعاني مما ألمّ بالناس من طمع وفوضى، وهو الذي تعلّم على يد جدّته العجوز كيفية الاطّلاع على المستقبل وكشف خباياه عن طريق الدخول إلى أنفاق الزمن، التي لم تقدّم له إلا صورة بائسة عن الزمن القادم، وكان يعاني حالة من الانفعال الشديد. في الوقت الذي أراد فيه ولوج نفق الزمن وهو ما لا يجب أن يكون عليه. وفجأة يرنُ جرس الباب، وتذهب «شمسة» لتعرف مَنْ الطارق؟ وعندما فتحت الباب فوجئت بمجموعة من الناس بلباس غريب يسألون عن مزون جدّة الشاب (محسن) سيّدة المكان وأنهم حرّاسه. وأن السيّدة مزّون قد درّبتهم على أشياء كثيرة ومنها اختراق الأمكنة، فتقدّم محسن ليقف على حقيقة الأمر، وعندما سألهم عن سبب قدومهم أخبروه بأن لديهم مشكلة، وأنهم جاؤوا إلى جدّته لتحلّها لهم كالعادة. فعرض عليهم مساعدتهم في حل مشكلتهم، فطلبوا منه مرافقتهم ووافق رغم تحذير «شمسة» له. بعد أن تمّ التعارف بينهم، على أنه لم

يرتح لهم. ولكنه تظاهر باستعداده لمساعدتهم. فخرج الجميع إلى غابة النخيل حيث كانت تنتظرهم سيارة. فأخبروه بأنهم سيتجهون إلى البحر. فقرّر بينه وبين نفسه أن يكتشف غرضهم من زيارة جدّته. وأنه سيسخّر طاقاته في سبيل ذلك.

ينزلون من السيارة ويتّجهون إلى الشاطئ حيث كان هناك قارب سريع قد وصل لتوّه كي يصطحبهم، وفيه سيدة عرف من خلال حديثهم أنها سيدتهم، فرحّبت به، وطلب منها معرفة سبب وجوده بينهم، فأخبروه بأن سيدتهم ستطلعه على كل شيء عقب وصولهم إلى الجزيرة. فطلبت إليه السيدة الجلوس بقربها لأنها ستتبادل الحديث معه قبل الوصول وعندما سألها عن سبب ذهابهم إلى الجزيرة. أجابته بأن مشكلتهم هي في الجزيرة التي تحتوي على أشياء غريبة وغامضة، عرّفته بنفسها بأنها (شيطانة) كما يلقّبونها كونها تمتلك طاقات كبيرة وتستطيع القيام بكل الأعمال لمهارتها وقدرتها.

وعند وصولهم إلى شاطئ الجزيرة، طلبوا إليه النزول، وعندما فعل تحرّك الزورق بسرعة وتركوه وحيداً بعد أن صرخت الشيطانة ساخرة منه بأن عليه تخليص نفسه، وأن ما فعلته من اصطحابه إلى هذه الجزيرة ما هو إلا انتقام من جدّته «مزون» التي أثّرت كثيراً على قدراتها، ولولاها لكانت سيدة متفوّقة في العالم. ووسط هذه الحالة التي وجد نفسه عليها قرّر المقاومة وعدم الاستسلام، وشعر بأن جدّته حوله تحذّره من غدر الشيطانة.

وبدأ (محسن) بالتأقلم مع الواقع الجديد، فعمل على أخذ الحيطة والحذر في انتظار ما تخبّئه له الأحداث القادمة، ومن خلال الأصوات التي سمعها عرف بعضاً من أسرار الجزيرة، كما أدرك أنهم –أي أولئك الموجودون في الجزيرة– احتمال أن يكون هو الهدف الذي يبحثون عنه من خلال حواراتهم التي سمعها. ولذلك فقد قرّر أن يكتشف أسرار هذه الجزيرة.. سمع صوت فحيح لثعبان ضخم يقترب، فأحسّ محسن بشيء من القلق والخوف، فزاد من حرصه وترقّبه، غير أن الأفعى كانت تتجه صوبه فاستعمل طاقة يده التي أوقعتها وجعلتها تسقط في حفرة عميقة.

وخلال سيره الحذر سمع صوت امرأة تبكي بكاءً مُرّاً، وعندما اقترب من مكان الصوت بهدوء رأى امرأة شابّة تغطّي الدماء وجهها، وبعد حوار معها عرف أنها كانت قد خُطفت وأحضرت إلى الجزيرة، وأنها تعرّضت لألوان شتّى من التعذيب، فأخبرها بأنه ليس منهم وأنه سيساعدها، وهو ما فعله، فأعانها على النهوض، ودخلا مكاناً منحوتاً في الصخر، حاول العمل على شفائها مما تعاني، فاعتمد على طاقته ليكتشف أن عدداً من أعضاء جسدها مفقود، وهي معرّضة للموت في أية لحظة، ومع ذلك فقد حكت له حكايتها المريرة! عرف عنها أنها طالبة جامعية خُطفت عند عودتها المتأخّرة من الجامعة من قبل أشخاص اقتادوها إلى غابة منعزلة، حيث اغتصبوها، وفقدت وعيها لتصحو وتجد نفسها في هذه الجزيرة، كان اسمها (حنان)، وبدا له أنها تموت ولن يستطيع دفنها، فقد سمع فحيح أفعى الأناكوندا وهي تقترب منهما فاغرة فاها

متجهة نحو الصبية المسكينة.

وأدرك أن هناك مجموعات تملك مخابر وخبراء تعمل على المتاجرة بالأعضاء البشرية في سبيل الحصول على المال متجرّدين من القيم الأخلاقية.

وفي غابة النخيل، كانت جدّة «محسن» (مزون) ما تزال تختلج وبجانبها خادمتها «شمسة» التي كانت قلقة عليها، وكانت (مزون) تنطق بعبارات تذكر فيها «محسن» وتؤكّد على أنه قوي ويستطيع النجاة والخلاص ممن اختطفوه.

ومع اقتراب خطر المجرمين منه، سمع بعضاً من محادثاتهم والتي تدور حول فشلهم في العثور عليه، وأن عليهم إيجاده بسرعة لأن سيدتهم ستغضب إن فشلوا في مهمّتهم.

كانوا قد اقتربوا كثيراً من مكانه، بعد أن عرفوا به عن طريق كاميرات المراقبة المنصوبة في كل مكان، ومع ذلك فلم تضعف قوته وأصرّ على كشف أسرارهم والخلاص منهم متسلّحاً بقوّة خفيّة، وبعد فترة وجيزة تبيّن له أن المطارد شخص آخر وليس هو، وكان جندياً أمريكياً ومعه فتاة شبه عارية، عرفوا منه أنه من القاعدة في الجزيرة، وهذه الفتاة زميلته، فاعتذروا منه، وأوضحوا له مهمّتهم المحصورة في القبض على «محسن» بأمر من سيّدتهم التي عرفها «الأمريكي» وعرف أنها تقدّم لهم العون وتنفّذ طلباتهم.

شعر «محسن» بطاقة غريبة، وسيستخدمها في مواجهتهم، وفجأة أحسّ بحركة قريبة منه، كان رجلاً، يتأوّه، واستطاع عناصر الشيطانة حصاره والقبض عليه، ولأنه عجوز لا فائدة منه فقد تركوه لمصيره.. كان محسن مختبئاً في حفرة قريبة، وفهم أن الرجل من ضحايا المجرمين، وبعد رحيلهم خرج محسن متّجهاً صوب الرجل الذي فوجئ بوجوده، وقد ظنّه واحداً من المجرمين، لكنّ محسن طمأنه، وأنه سيحاول تضميد جراحه، وعندما تفحّص محسن وجه الرّجل أحسّ أنه مألوف لديه وحاول الوصول إلى حقيقة ما جرى له. فتبادل الاثنان حكايتهما. ويبدو أن الرجل يعرف (مزون) جدّة محسن التي كانت مشهورة بمقاومتها للخراب بكل قوتها. وحكى الرجل لـ «محسن» قصته المحزنة، فهو أستاذ جامعي تخصّص خليّة حيّة وبجينات الخلية بالتحديد. وأنه كان يحضر مؤتمراً علمياً يقدّم فيه بحثاً جديداً، وبعد انتهائه، وخلال الاستراحة، جاءه شخص ادّعى أنه مرسل من مدير مركز أبحاث الخليج في دولتهم العظمى، يعرض عليه استضافته كباحث زائر، وظهر للدكتور الباحث أن شخصيته معروفة كما أحواله في بلده وما يعانيه من فقر أو ضيق عيش. وعرض مبعوث المدير على الدكتور العمل عندهم بشكل دائم، وأنهم سيقومون بكل الإجراءات اللازمة لانتقاله من بلده بشكل قانوني للانضمام إليهم في مركز أبحاث الخلية.. وبعد تفكير قليل قبل بالعمل كأستاذ زائر. وبسبب الإغراءات المادية، وتوافر المختبرات الحديثة استمر الدكتور صائب وهو اسمه في عمله الجديد. وبعد انتهاء العقد كدكتور زائر، عاد إلى بلده كي يجدّد إجازته، فنصحه مدير المركز وحذّره من هؤلاء الذين يعمل معهم، من أنهم قد يغدرون به كما فعلوا بغيره من العلماء. فوعده بالتفكير

بالأمر، وكان قد قابل (مزّون) جدّة محسن، والتي نصحه بألاّ ينساق وراء الإغراءات التي يفرشونها على دربه لأنهم غدّارون وقد يدخلونه في أمور لا أخلاقية، خلال أبحاثه.. لكن لم يعمل بالنصائح، فعاد إليهم ثانية وتلقى زوجته حتفها على يديهم ويديه بعد أن طلبوا إليه زرع خلية قرد في جسد امرأة، ولم يعرف مَنْ هي تلك المرأة. كما أخبروها بأن زوجها هو من أجرى عملية الزرع فيها فهلكت قهراً. وأمّا هو فقد حاول التمرّد عليهم بعدما عرف قصّة زوجته من أحد المساعدين له في المخبر، فتفنّنوا في تعذيبه وحجزوا حريته حتى أشفقت عليه إحدى المشاركات في أبحاثه فأرسلته إلى هذه الجزيرة ليلقى مصيره الحتمي ويموت فيها.

ويبحث محسن عن النفق وقد سمع من الدكتور صائب حتى عثر عليه فدخله وسار فيه مسرعاً للوصول إلى مكان آمن فيه. وفجأة أحسّ بأن يداً تشدّه إلى ركنٍ جانبي، فهمس صاحب اليد في أذنه بأنه مبعوث من قبل زميلٍ قديم له في الهند، وأنهما سيذهبان إليه حالاً.

وبعد فترة وجيزة يصل محسن ومرافقوه إلى المختبر حيث ينتظرهم الدكتور عادل، فاستقبلتهما سيدة عرّفته بنفسها بأنها الدكتورة علياء، اختصاصية فيروسات مصنّعة، وأنها ستصطحبه في جولة للتعرّف على بعض أقسام المختبر لتكوين فكرة عن مجريات العمل فيه، وبعد الجولة فهم الدكتور محسن أن المختبر يقوم بأبحاث مفيدة للبشرية معتمدين القيم الأخلاقية الإيجابية في أبحاثهم، وبينما هم في جولتهم، جاءتهم أصوات تفيد بأن الدكتور عادل في انتظاره. ونعرف من خلال التعارف الذي حصل بين الدكتور محسن وبعض العناصر في مختبر الدكتور عادل- أن لـ (مزّون) جدّة الدكتور محسن فضلاً كبيراً في وجودهم في هذه الجزيرة. بعد أن ساعدتهم في هروبهم من مصائرهم السيئة التي كانت تنتظرهم في بلدهم لأسباب شتّى.

يصل الدكتور محسن الذي يستقبله الدكتور عادل بترحاب كبير. ودار حوار بينهما حول بعض الذكريات في الهند. وحول التطوّر المذهل الذي حقّقته مختبراتهم، وأظهر الدكتور عادل قلقه وخوفه على مشروعه من القوى الشيطانية المسيطرة على الكوكب. والتي تمتلك رؤوس الأموال الوسيلة القوية والفريدة للتحكّم بالحكّام والملوك والوزراء والأثرياء في بقاع العالم، كما أنّ العالم والمبدع معزول، والجميع محاصرون بإعلامَ مزيّف وممنهج لخدمة أهدافهم. وروى له قصة قيام هذا المشروع الحيوي كمحاولة للتمرّد على القوى الشيطانية.

ويسأل الدكتور عادل الدكتور محسن عن عملية الدخول في أنفاق الزمن التي تتقنها جدّته مزون لأنهم يريدون الاستفادة من خبرتها في هذا المجال، فوعده الدكتور محسن بأن يقدّم له كلّ مساعدة ممكنة في هذا المجال.

ويبدو أن الدكتور عادل كان يستشعر خطراً محدقاً بمشروعهم في المنطقة التي يمارسون فيها نشاطهم، وأنهم قد تفاجئهم القوى الشريرة بالهجوم عليهم والاستيلاء على كلّ ما أنجزوه. فقد قام مع مساعديه بالبحث عن أمكنة في العالم تتوافر فيها عوامل الاستقرار الآمن لهم ولذلك فقد كلفوا عدداً من خبرائهم،

وأرسلوهم في عملية كشف لمناطق عدّة في بقاع الأرض، وكانوا قد أنهوا مهمّتهم، وعادوا فطلب منهم الدكتور عادل تقديم ما اكتشفوه. وهو ما قام به هؤلاء الموفدون على أكمل وجه. وبعد مناقشة ميزات هذه الأمكنة من قبل لجان متخصّصة استقرّ رأيهم على المكان المناسب وهو الجزيرة التي يقيمون عليها الآن. فعبّر الدكتور محسن عن إعجابه بما حقّقه الدكتور (عادل) ورفاقه من إنجازات علمية مهمّة تساهم في خدمة البشرية بعيداً عن أطماع القوى الشريرة. وعرض الدكتور عادل على الدكتور محسن الاستفادة من خبرته في مسألة الدخول في أنفاق الزمن، فوعده خيراً. وتنتهي رحلة الدكتور محسن التي كانت حافلة بالمفاجآت واللحظات الخطيرة، والمواقف المؤلمة، بإنقاذه مما كان يتعرّض له على يد قوى خيّرة صديقة كانت تتابع وقائع ما يجري له، بوسائلها المتطوّرة إلى أن وصلت إليه فأصبح في وضع آمن ومستقبل مشرق معها..

القصة الأخيرة من قصص المجموعة (انتصار الفضيلة المنسيّة)، يقدم الكاتب فيها صورة عن فظائع الفساد ومرتكبيه. فـ(عادل) طبيب بشري مختص بأمراض الدمّ، أمّا (أحلام) فهي طبيبة شرعية، ترافقه في عمله. اكتشف خلال فحصه لدم الأغنام وجود خلايا غريبة، لكنّ الدكتورة (أحلام) أنكرت ذلك، في حين أصرّ هو على نتائجه.

فتأخذ الأحداث منحى آخر. تبدأ بوصول موفد من قبل أحدهم إليه ثلاثة اقتراحات وعليه أن يختار ما يناسبه لئلا يهدم ما هو فيه من مكانة علمية واجتماعية مقابل سحبه تقريره الذي قدّمه إلى الجهات المعنية، غير أنّ الدكتور عادل رفض العرض بكامله، وحكى لزوجته مضمون الرسالة التي حملها الموفد، ومن شدّة خوفها وقلقها طلبت من زوجها قبول العرض خوفاً من بطشهم، ودار جدال طويل بينهما، لكنّه أصرّ على موقفه واستعداده للمواجهة! حاول إرضاءها وإقناعها بموقفه لكن دون جدوى. فانفرد بنفسه وأخذ يراجع حالته السابقة كطبيب مختص بأمراض الدم، يعالج الناس ويساعدهم، ولم يعرف سبب ترشيحه لإجراء اختبار الدّم على عيّنات من الأغنام. ولكن يبدو أن هناك خطّة محكمة وضعها أولئك الفاسدون لتمرير صفقة الأغنام المريضة، وتشاء الصدف أن يختاروه ليكون وسيلة لتحقيق ما يسعون إليه، ويقبل بالمهمّة على مضض كونه طبيباً بشرياً وليس طبيباً للحيوانات. ويعود إلى زوجته محاولاً إقناعها بسلامة موقفه لكنه يجدها متمسّكة بما صرّحت به من ضرورة قبوله بالعرض الذي قدّموه له لئلا يدمّروا حياته وعائلته، فتترك له المنزل وترحل مع أطفالها الثلاثة، وبدأت المعركة بينه وبين مطارديه، بدءاً من العيادة، حيث قام مندسّون بإشاعة أقوال تطعن بمهارة الدكتور. إلى إرسالهم امرأة تحرّشت به لتوهم الناس بأنه يحاول الاعتداء عليها، فهمست في أذنه بأنه الإنذار الأخير له. وأنّ عليه أن يسحب تقريره، ويصل الأمر إلى مخفر الشرطة حيث قدّمت المرأة بلاغاً ضدّه لكن أحد أفراد الشرطة تعرّف عليه. ففهم قصّته وأطلق سراحه. وتستمر متابعة الضغط عليه، فقد أخبروه بأنه لن يرى زوجته وأطفاله

مرّة أخرى وأنها امرأة متفهّمة ومتعاونة.

فكّر عادل في توثيق عمليات التهديد المباشرة أو عبر الهاتف عن طريق تسجيلها على آلة تسجيل الأصوات، فاشترى الآلة، وفي البيت أحسّ بضيق شديد فانهمرت دموع الألم من عينيه رغماً عنه. وتأتيه أمّه في الحلم داعمة له ومؤكّدة على صلابة موقفه وعلى ضرورة الاستمرار في كفاحه ضد الظلم. فالحق لا ينهزم مهما كانت قوة الظلم كبيرة.

ويكتشف الدكتور عادل أن الطبيب الذي حمل إليه تكليفه بفحص دم الأغنام لا وجود له عملياً، وأن الأمر كلّه عبارة عن مؤامرة مدبّرة بإحكام. وبعد مضي قليل من الوقت في يومه المضني سمع بشكل غير مباشر عن طريق الهاتف بأن المحكمة أصدرت أمراً برفض شحنة الأغنام، وكان المتحدّث أحد عملاء الصفقة. ثم يرنّ جرس الباب وعندما فتح الباب وجد امرأة عجوزاً عرّفته بحالها بأنها صديقة المرحومة والدته التي زارتها في المنام وطلبت إليها أن تأخذه إلى القرية بعيداً عن المدينة، فوافق على طلبها، وانطلقا معاً باتجاه القرية، وعند وصولهما طلبت إليه زيارة قبر والدته قبل الذهاب إلى البيت، وبعدها ستأخذه في رحلة مفيدة له كما صرّحت له بذلك. وانطلق الاثنان باتجاه منزل العجوز الذي وصلا إليه، دخلا إليه، فأحسّ بالأمان الذي افتقده في الأيام الماضية، وبعد أن استراح قليلاً من الوقت بدأ يتفحّص المكان في الوقت الذي ذهبت فيه العجوز لتحضير بعض الطعام. وخلال بحثه شاهد عدداً من المخطوطات القديمة والتي رآها كنزاً ثميناً، وكانت تدور حول الفلك والفلسفة والحساب، وكان هناك كتاب مذكّرات لرجل يُدعى (سيف اليماني) يحكي فيها عن العثمانيين واضطهادهم للناس. وبعد تناوله الطعام أخذه النّعاس فغفا، رأى في حلمه رجلاً بثياب غريبة يقترب منه، ويقول له أنا سيف اليماني وجئت لأقول لك إنك رجل صاحب مبادئ، صاحب حق، ويأخذه الرجل بيده صوب الحقل ليجد فيه فرساً بيضاء، فقام الرجل بتقديمها إليه كهديّة منه، ليجد نفسه بعد ذلك وقد امتطاها فانطلقت به وهي ترفّ بجناحيها محلّقة فوق الجبال والأودية، ولتستقرّ فوق سطح ناء عالٍ فيرى مصوّرين وكاميرات وجمعاً من النّاس، ويبرز من بينهم رجل بثياب القضاة مشيراً إليه قائلاً إن هذه المرأة (وهي العجوز التي اصطحبته إلى القرية) قد قدّمت أدلّة دقيقة تثبت براءته، وتظهر تلك العجوز وتعلن بأنها ترفض الظلم وتشيد بشجاعته وثباته على الحق. وبعد حين تظهر زوجته التي أخذت بالبكاء طالبة العفو والمغفرة، فهبط إلى مكان التجمّع وعانق الأولاد معبّراً عن شوقه الشديد إليهم. ويستيقظ على صوت قرع الباب الشديد، وسماع أصوات في الخارج لكنه تردّد في فتح الباب، لتظهر له العجوز، وتطلب إليه أن يبتعد قليلاً كي تفتح الباب بنفسها، ففتحته وعندما رآها الطّارقون دبّ الذكر في نفوسهم عندما نظروا في وجهها الذي بدا لهم كأنه وجه شبح فانطلقوا هاربين. فأغلقت الباب وأخبرته بأنهم بعض قطّاع الطرق.

أخبرها عن الحلم وعن (سيف اليماني)! فأخبرته بأنه قريبها وأنه كان فارساً يقاتل

العثمانيين، وكان يتحلّى بأخلاق الفرسان، وكان شاعراً معروفاً. طلبت إليه يستريح في البيت لبضعة أيام ثم سترافقه إلى المدينة ليستعيد كرامته المفقودة وستساعده في تحقيق غايته. وبعد ذهابها عاد إلى مذكّرات اليماني ليقرأها، ويعرف من خلالها حكاية الرجل الفارس المقاوم، وكيف قتل العثمانيون زوجته وأولاده، وكيف أحرقوا أرضه، وأعلنوا عن مكافأة لمن يقبض عليه، وكيف خانه أخوه الأصغر الذي كان يحبّ ابنة المختار للتعاون مع العثمانيين، والذي وجد مقتولاً بعد فرار المختار عند نجاح سيف بتنفيذ هجوم انتصر فيه على المحتلين وأخرجهم من المناطق بالقرية أيضاً.

ويتفاجأ عادل بسؤال أحد الرجال الذي صادفه قرب قبر والدته عندما كان يزورها والذي استغرب عندما قال له عادل بأنه ينام في بيت العجوز، في حين أن البيت مهجور منذ زمن بعيد بحسب علمهم، كما لمّح له الرجل بأن الجرائد تتحدّث عنه ما ولّد في نفسه غصّة وألماً شديدين؛ فعاد إلى منزل العجوز برفقتها، وفي الليل أخذ يعدّ العدّة ويضع الخطط الي ستمكّنه من الوقوف في وجه المعتدين عليه، وفي الصباح انطلق برفقة العجوز إلى المدينة حتى وصلا الحيّ الذي يسكن فيه، وعندما فتح الباب ليدخل فوجئ بزوجته وأولاده الذين اندفعوا إليه مرحّبين بعودته فقدّمت له زوجته اعتذارها وأسفها على موقفها منه في البداية، فقبل اعتذارها. وحكى لها عن خطّته وخطوته القادمة المتمثّلة برفع دعوى قضائية ضدّ المعتدين عليه، لكشف القضية، ويأتيه اتصال ممرّضته من عيادته بأن الناس ينتظرونه لمعاينتهم، وأن العيادة مليئة بهم، ما أثار استغرابه، وأن بعض الناس حضروا وحاولوا إشاعة الأخبار السيئة عنك لكن الحاضرين طردوهم بقوّة. فأخبرها بأنه قادم، أحسّ بأن السيارة التي أقلته من القرية كانت تسير خلفه، وعند دخوله العيادة جاءته الممرّضة وأخبرته بأن عجوزاً دخلت على المرضى وأخبرتهم عن أخلاقك وصدقك ووفائك، كما وقفت في وجه أولئك المرسلين من قبل المعتدين.. وخلال معاينته للمرضى تلقّى اتصالاً من نقابة الأطبّاء يفيد بوقوف النقابة معه، وتكلّم معه النقيب شخصياً، وحين انتهائه من العيادة وخلال توجّهه إلى سيارته اعترضه شخصان مسلّحان حاولا اختطافه، لكن عناصر الشرطة كانت متواجدة فاعتقلوا الرجلين اللذين تمّ التحقيق معهما فاعترفا بأنهما مدفوعان للقيام بما كانا يحاولان القيام به مقابل مبالغ مالية، وهكذا تتم براءة الدكتور عادل ممّا نُسب إليه، فتذكّر عادل الحلم الذي رأى فيه القاضي يعلن براءته وأدرك أن النجاحات التي حقّقها كانت بفضل أمه، فقرّر الذهاب إلى القرية مع زوجته وأولاده لزيارتها، وبعد انتهاء زيارته لقبر والدته اتجه إلى بيت العجوز؛ فوجد الباب مغلقاً والعناكب تعشّش فوقه حاول دفعه، فسمع سعالاً من خلفه وصوت امرأة يقول له بأنها صديقة أمه، وأن العجوز التي كانت تسكن البيت قد توفّيت منذ خمس سنوات، فاقشعرّ بدنه لتلك الكلمات، فذهل لذلك وتمنّى ظهور العجوز لتفسّر له الذي حدث، وهنا تراه زوجته وهو في حيرته فتشدّه إلى السيارة ليعودوا إلى بيتهم من جديد..

عوالم من الأسرار

رئيس التحرير

تطورت الأجهزة العلمية كثيراً ، وأصبحت المحطات الفضائية الأتوماتيكية ، تنتقل عبر الفضاء إلى مسافات شاسعة وهي خاضعة للسيطرة من الأرض ..

أطلقت محطات لدراسة كوكب الزهرة وهبطت فوق هذا الكوكب مخترقة سحبه الكثيفة ، وأعطت صوراً واضحة لبعض ملامح النشاطات على سطحه .. الذي بدا وكأنه يمر بتغيّر كبير في تضاريسه ..

كما هبطت محطات أتوماتيكية على سطح المريخ ، ودرست طبيعته وجوّه ، ووضع العلماء احتمال وجود الماء على سطحه في بعض المناطق .. كما تبيّن أن التغيّرات في تضاريسه تدل على طبيعة حياة ربما كانت بدائية ، أو ربما في صورة مجهولة عن طبيعة الحياة التي نعرفها ..

وبدأ بعض الرواد في التدريب على الحياة في الفضاء ، ووصل بعضهم إلى أرقام قياسية في الحياة في المحطات الدائرة حول الأرض .. ولكن ذلك يبدو أقل بكثير من الزمن الذي قد يستغرقه الإنسان في رحلات إلى كواكب بعيدة .. أو حتى إلى المريخ أقرب جيراننا من الكواكب إلينا ..

ولكن رغم ذلك يبدو أن الإنسان في الوقت الحاضر ما زال يطمح للمزيد من الاكتشافات ، وهناك برامج لإطلاق محطات فضائية مأهولة إلى المريخ في السنوات القليلة القادمة .

في منتصف القرن التاسع عشر اكتشف العلماء كوكب نبتون ، بعد أن راقبوا انحراف مسار أورانوس وتنبأوا بوجود كتلة تؤثر على أورانوس وتحرفه عن مساره ..

وفي نهاية الربع الأول من القرن العشرين تنبأ العلماء بوجود كوكب تاسع نظراً لانحراف نبتون عن مساره .. وبعد مدة قصيرة اكتشفوا بلوتو .. ومن انحراف بلوتو قليلاً ، تنبأوا بوجود كتلة خفيّة تؤثر أيضاً في مساره .. وبعد مراقبة ورصد تمكن جيمس كريستي من اكتشاف جرم يدور حول بلوتو عام 1978 .

كان هذا الجرم بحجم يقارب ثلث حجم بلوتو وهو يدور حوله كتابع ، وأطلق كريستي عليه اسم (كاروف)

ومن الأضطراب الموجود في الكوكب الأخير في المجموعة الشمسية ، تنبأ الفلكيون بوجود كوكب عاشر مازال البحث عنه مستمراً ...

إنها تنبؤات علمية تستند على معادلات رياضية ، نتائجها شبه مؤكدة .. ولكن ماذا عن التنبؤات التي يضعها كتاب الخيال العلمي عن مستقبل كوكب الأرض ..

ماذا عن مستقبل الإنسان وسط المذابح والقتل والتشريد وسيطرة قوة شيطانية وحيدة تتحكم بمصير العالم وتقهر العدل وتمسح الضمير والنزعة الإنسانية في سبيل مصالح لئيمة دنيئة ..

ماذا عن مستقبل البشرية وهي تشهد كوارث يصنعها الطغاة في عالم القوة الوحيدة المدمرة الشرسة ، التي تفتك بالإنسان ، ونحن من ضمن ضحاياها .؟ إنه مستقبل قاتم مرعب ، لولا فسحة الأمل التي نحلم بها ...